食品工业

SHIPIN GONGYE

3

1959

(总第27期)

1959年2月5日出版

目录

人民日报社論

輕 工 業 必

1958 年农業的大丰收，以鋼为綱，工業全面大躍进，使我国輕工業面临着一种全新的形势。棉粮产量翻一番，烟叶糖料等經济作物的丰收，改变了过去輕工業原料不足的局面，农产品加工任务十分繁重，急需提高現有設备的生产能力和增加新設备。这是当前形势的一面。另一方面，随着工农業生产的大發展，人民購买力的提高，以及文化革命和技术革命的开展，城乡人民对輕工業产品的需要大大增加。报紙、刊物所需要的紙張成倍地增長着，仅新聞紙的需要就大大超过現有全部机制新聞紙的总产量。原鹽銷售量也大大增加，农牧業用鹽就超出原計划的十几倍，工業用鹽由于制碱工業的大發展也超过原計划四十万吨。人民公社建立以后，飯碗、热水瓶、搪瓷品、縫級机、膠鞋、皮鞋、自行車、兒童玩具、奶粉、餅干、針織品等的銷售量，也有显著的增加。

在这样的新形势下，輕工業当前的主要矛盾是生产能力不够，解决矛盾的唯一办法就是根据原料的供应和市場的需要，积極地大力地發展生产。只有大力發展生产，才能变被动为主动，有利于整个国民經济的發展。因为国民經济各部門之間，如工業和农業之間，重工業和輕工業之間，以及重工業各部門之間和輕工業各部門之間，有着密切的联系。虽然在整个社会生产的过程中，有主要环节和次要环节之分，有綱和目之別，但主要环节和次要环节，綱和目却是互相促进、互相影响着的。我們只能以主要环节帶动次要环节。以綱帶目，絕不能只举綱，不張目，只抓主要环节，而丢掉次要环节。所以，在社会主义建設中，必須根据国民經济各部門按比例發展的客观法則，使各項指标相互保持适当的比例。所謂适当的比例，拿重工業和輕工業来說，就是一方面必須保証重工業的优先發展，另一方面，又必須保証輕工業的發展能够跟农業原料的增長相适应，跟人民生活需要相适应。重工業优先發展了，才能給国民經济各部門（包括輕工業）的發展提供設备和动力。輕工業的發展跟上农業原料的增長，跟上人民生活提高的需要，就可以促进农業的进一步發展，就可以进一步鼓舞人民建設社会主义的积極性。农業进一步發展了，就可以为工業的發展开辟广闊的市場。同时，輕工業还是社会主义积累的重要来源，它的發展还可以为重工業增加积累。党中央和毛澤东同志制訂的在优先發展重工業的基础上，工業和农業并举，重工業和輕工業并举的方針，是使我国国民經济各部門按比例高速度發展的保証。所以，在輕工業設备能力巳經落后于农業原料的增長，落后于市場需要的时候，輕工業部門必須要有較大的發展。

如何使輕工業有較大的發展呢？这就需要貫徹中央工業和地方工業并举、大型企業和中小型企業并举、洋法生产和土法生产并举，以及集中領导和大搞羣众运动并举的方針。这也就是用“大洋羣”和“小土羣”兩条腿走路，而不是用一条腿或一条半腿走路。我国大的洋的輕工業是有一定基础的。去年以来，广大职工在各級党委的領导下，發揚了独創的風格，技术革新的奇迹如雨后春笋一般。在紡織工業方面，如 59 型清花机、高产梳棉机、清鋼联合机、超大牽伸精紡机等，都具有很大的意义，既能提高生产效率，又能节約大量鋼材和机械制造力量。造紙工業的职工創造了連續蒸煮、連續打漿、抽气圓网、自动引紙等技术，使生产效率提高一倍。制鹽工業由于工人的創造，从压固池底、扒鹽、抬鹽、堆鹽、裝卸到搬运，都找到了实現机械化的办法。玻璃、搪瓷等工業的主要工序，也找到了又快又好又省的实現机械化生产的道路。这些都是迅速提高輕工業生产能力的关鍵。現在的任务，就是在現有企業中，繼續貫徹

須有較大的發展

"兩參一改"，發动羣众，通过大搞羣众运动，把已經出現的技术革新成就，普遍运用到新建企業和老企業的改造上面去；繼續改善劳动組織，發掘潛力，进一步發揮"大洋羣"的骨干作用。

、现代化的輕工業企業是我国輕工業的骨干。这一类企業，现在不是太多，而是太少，要使輕工業有較大的發展，根据需要和可能新建一批也很必要。为了建設这些企業，輕工業的机械設备也应有相应的發展。当然，在建設中也要分别輕重緩急，不可能所有項目都一齐上馬，应当严格排队，保証重点，建了一批，再建一批，首先保証紡織工業、造紙工業等目前最迫切需要的企業的建設，这些企業，是輕工業建設的重点。

人民公社大办工業，是貫徹中央提出的一整套兩条腿走路的方針的重要一环。人民公社办工業，具有重大的政治意义和經济意义。"公社工業的發展，不但將加快国家工業化的进程，而且將在农村中促进全民所有制的实现，縮小城市和乡村的差别。"（关于人民公社若干問題的决議）所以，人民公社在大力抓农業的同时，又要抓工業。在办工業的时候，除了办为發展农業和实现农業机械化、电气化服务、为大工業服务的重工業外，还要举办为满足社員日常生活需要和社会主义市場服务的輕工業。人民公社大办輕工業，既是解决当前輕工業品不足的重大步驟，也是輕工業發展的基本方向。輕工業的原料80%以上在农村，产品也主要銷在农村。过去，我国輕工業的分布不尽合理，工厂大都建在城市，榨油也好，制糖也好，紡紗織布也好，都是从农村將原料运进城市，由設在城市的工厂加工制造之后，再从城市把产品运回农村，这样往返运輸，既浪費大量的劳动力，增加运輸的負担，又增加了成本。人民公社大办輕工業，就可以使我国的輕工業得到合理的分布，使生产和原料、生产和市場更加接近，既能满足社員的物質生活和文化生活的需要，又能节省国家的运輸力量；既能增加人民公社的物質基础，增加財政收入，又能降低产品成本。

人民公社办輕工業的时候，也要像办重工業一样，必須注意因地制宜、就地取材的原則，不要办那些本地沒有原材料、要到很远很远的地方去取原料的工業，以免增加成本，浪費劳动力。还要尽可能地多办一些綜合利用的工厂，以便充分利用农村的資源为人民創造更多的物質財富。在生产技术方面，应当实行手工操作和机械操作相結合、土法生产和洋法生产相結合的原則。凡是原来有基础而又有發展前途的手工業，一定要繼續發展，并且逐步进行必要的技术改革。机器生产的工業也必須自力更生，充分利用土鋼鉄、土机械、土办法，逐步由土到洋，由小到大，由低級到高級。

人民公社办輕工業，不仅有必要，也有可能。今天本报發表的山东高唐县的人民公社大办工業就是一个很有說服力的例子。这个公社在县委和公社党委的領导下，經过从去年10月15日到11月下旬的四十天奋斗，新建和改建了一百八十一个工厂。其中有机械和化肥等重工業工厂，也有制糖、粮食加工、被服、制鞋、酒精、針織、食品、淀粉、玻璃、制革、造紙等輕工業工厂。现在全县已經有65%以上的羣众吃到了机器面，穿到了机器織紡的衣服；將来生产正常以后，所生产的酒精可以满足全部动力原料的需要；所生产的文化紙，每人每年平均可得十六斤；自紡自織的布二十四万匹。高唐的經驗告訴我們，只要加强党委的領导，进行統一規划，大搞羣众运动，人民公社不但能够办輕工業，而且还办得又快又好。

人民日报社論

輕工業必

1958年农業的大丰收，以鋼为綱，工業全面大躍进，使我国輕工業面临着一种全新的形势。棉粮产量翻一番，烟叶糖料等經济作物的丰收，改变了过去輕工業原料不足的局面，农产品加工任务十分繁重，急需提高現有設备的生产能力和增加新設备。这是当前形势的一面。另一方面，随着工农業生产的大發展，人民購买力的提高，以及文化革命和技术革命的开展，城乡人民对輕工業产品的需要大大增加。报紙、刊物所需要的紙張成倍地增長着，仅新聞紙的需要就大大超过現有全部机制新聞紙的总产量。原鹽銷售量也大大增加，农牧業用鹽就超出原計划的十几倍，工業用鹽由于制鹹工業的大發展也超过原計划四十万吨。人民公社建立以后，飯碗、热水瓶、搪瓷品、縫級机、膠鞋、皮鞋、自行車、兒童玩具、奶粉、餅干、針織品等的銷售量，也有显著的增加。

在这样的新形势下，輕工業当前的主要矛盾是生产能力不够，解决矛盾的唯一办法就是根据原料的供应和市場的需要，积極地大力地發展生产。只有大力發展生产，才能变被动为主动，有利于整个国民經济的發展。因为国民經济各部門之間，如工業和农業之間，重工業和輕工業之間，以及重工業各部門之間和輕工業各部門之間，有着密切的联系。虽然在整个社会生产的过程中，有主要环节和次要环节之分，有綱和目之別，但主要环节和次要环节，綱和目却是互相促进、互相影响着的。我們只能以主要环节帶动次要环节。以綱帶目，絕不能只举綱，不張目，只抓主要环节，而丢掉次要环节。所以，在社会主义建設中，必須根据国民經济各部門按比例發展的客观法則，使各項指标相互保持适当的比例。所謂适当的比例，拿重工業和輕工業来說，就是一方面必須保証重工業的优先發展，另一方面，又必須保証輕工業的發展能够跟农業原料的增長相适应，跟人民生活需要相适应。重工業优先發展了，才能給国民經济各部門（包括輕工業）的發展提供設备和动力。輕工業的發展跟上农業原料的增長，跟上人民生活提高的需要，就可以促进农業的进一步發展，就可以进一步鼓舞人民建設社会主义的积極性。农業进一步發展了，就可以为工業的發展开辟广闊的市場。同时，輕工業还是社会主义积累的重要来源，它的發展还可以为重工業增加积累。党中央和毛澤东同志制訂的在优先發展重工業的基础上，工業和农業并举，重工業和輕工業并举的方針，是使我国国民經济各部門按比例高速度發展的保証。所以，在輕工業設备能力已經落后于农業原料的增長，落后于市場需要的时候，輕工業部門必須要有較大的發展。

如何使輕工業有較大的發展呢？这就需要貫徹中央工業和地方工業并举、大型企業和中小型企業并举、洋法生产和土法生产并举，以及集中領导和大搞羣众运动并举的方針。这也就是用"大洋羣"和"小土羣"兩条腿走路，而不是用一条腿或一条半腿走路。我国大的洋的輕工業是有一定基础的。去年以来，广大职工在各級党委的領导下，發揚了独創的風格，技术革新的奇迹如雨后春笋一般。在紡織工業方面，如59型清花机、高产梳棉机、清鋼联合机、超大牽伸精紡机等，都具有很大的意义，既能提高生产效率，又能节約大量鋼材和机械制造力量。造紙工業的职工創造了連續蒸煮、連續打漿、抽气圓网、自动引紙等技术，使生产效率提高一倍。制鹽工業由于工人的創造，从压固池底、扒鹽、抬鹽、堆鹽、裝卸到搬运，都找到了实現机械化的办法。玻璃、搪瓷等工業的主要工序，也找到了又快又好又省的实現机械化生产的道路。这些都是迅速提高輕工業生产能力的关鍵。現在的任务，就是在现有企業中，繼續貫徹

須有較大的發展

"两参一改"，發动羣众，通过大搞羣众运动，把已經出現的技术革新成就，普遍运用到新建企業和老企業的改造上面去；繼續改善劳动組織，發掘潛力，进一步發揮"大洋羣"的骨干作用。

、现代化的輕工業企業是我国輕工業的骨干。这一类企業，現在不是太多，而是太少，要使輕工業有較大的發展，根据需要和可能新建一批也很必要。为了建設这些企業，輕工業的机械設备也应有相应的發展。当然，在建設中也要分別輕重緩急，不可能所有項目都一齐上馬，应当严格排队，保証重点，建了一批，再建一批，首先保証紡織工業、造紙工業等目前最迫切需要的企業的建設，这些企業，是輕工業建設的重点。

人民公社大办工業，是貫徹中央提出的一整套兩条腿走路的方針的重要一环。人民公社办工業，具有重大的政治意义和經济意义。"公社工業的發展，不但將加快国家工業化的进程，而且將在农村中促进全民所有制的实現，縮小城市和乡村的差別。"（关于人民公社若干問題的决議）所以，人民公社在大力抓农業的同时，又要抓工業。在办工業的时候，除了办为發展农業和实現农業机械化、电气化服务、为大工業服务的重工業外，还要举办为满足社員日常生活需要和社会主义市場服务的輕工業。人民公社大办輕工業，既是解决当前輕工業品不足的重大步驟，也是輕工業發展的基本方向。輕工業的原料80%以上在农村，产品也主要銷在农村。过去，我国輕工業的分布不尽合理，工厂大都建在城市，榨油也好，制糖也好，紡紗織布也好，都是从农村將原料运进城市，由設在城市的工厂加工制造之后，再从城市把产品运回农村，这样往返运輸，既浪費大量的劳动力，增加运輸的負担，又增加了成本。人民公社大办輕工業，就可以使我国的輕工業得到合理的分布，使生产和原料、生产和市場更加接近，既能满足社員的物質生活和文化生活的需要，又能节省国家的运輸力量；既能增加人民公社的物質基础，增加財政收入，又能降低产品成本。

人民公社办輕工業的时候，也要像办重工業一样，必須注意因地制宜、就地取材的原則，不要办那些本地沒有原材料、要到很远很远的地方去取原料的工業，以免增加成本，浪費劳动力。还要尽可能地多办一些綜合利用的工厂，以便充分利用农村的資源为人民創造更多的物質財富。在生产技术方面，应当实行手工操作和机械操作相結合、土法生产和洋法生产相結合的原則。凡是原来有基础而又有發展前途的手工業，一定要繼續發展，并且逐步进行必要的技术改革。机器生产的工業也必須自力更生，充分利用土鋼鉄、土机械、土办法，逐步由土到洋，由小到大，由低級到高級。

人民公社办輕工業，不仅有必要，也有可能。今天本報發表的山东高唐县的人民公社大办工業就是一个很有說服力的例子。这个公社在县委和公社党委的領导下，經过从去年10月15日到11月下旬的四十天奋斗，新建和改建了一百八十一个工厂。其中有机械和化肥等重工業工厂，也有制糖、粮食加工、被服、制鞋、酒精、針織、食品、淀粉、玻璃、制革、造紙等輕工業工厂。現在全县已經有65%以上的羣众吃到了机器面，穿到了机器縫級的衣服；將来生产正常以后，所生产的酒精可以满足全部动力原料的需要；所生产的文化紙，每人每年平均可得十六斤；自紡自織的布二十四万匹。高唐的經驗告訴我們，只要加强党委的領导，进行統一規划，大搞羣众运动，人民公社不但能够办輕工業，而且还办得又快又好。

檢閱成績　总结经验

用水代法提取油脂的試驗

南昌市西湖合作蔴油厂

我厂用水代法提取油脂已試制成功。現在，花生的平均出油率已达39.38%，茶籽达40%，蓖麻籽达47.5%，菜籽达33.75%，而且質量都全合乎規格。在試制过程中，我們还利用木質廢旧水車試制成功“畜力拖帶磨油机”，从而不但使磨料和振盪分油工序合併进行，提高工效兩倍多，又大大減輕了工人劳动强度，縮短了生产时間，並証明：这种制油方法完全适于在广大农村中普遍推广。

下面，就把这些技术經驗具体加以介紹。

技术操作要点：

水代法取油的整个工艺过程分为：炒料、磨料、加水攪拌和振盪分油四个主要步驟。

(1) 炒料：由于油脂在油料細胞中与蛋白質、磷脂以膠体狀态共存一起，相互之間有一定化学結合，所以炒料的目的主要是为了破坏这种膠态物質，使蛋白質变性。料，炒得过老对蛋白質的变性有好处，但是会將一部分料燒焦；炒得嫩則內部蛋白質的变性不完全，因此，在这兩种情况下都会降低出油率。

任何油料在炒籽出鍋时都应加入8～10%的水（以炒籽重量計）。加水，一方面可以使原料在高溫下吸水，促使蛋白質变性，同时还可以使原料出鍋时不致焦化。

(2) 磨料：一般用水代法取油，原料磨得越細越好。料磨得細，水就容易滲透到料漿內部；料漿吸收的水均勻，出油率便高。

(3) 加水攪拌：各种油料含油量不同，因此加水量也不相同。油料好加水就少，油料差加水就多，而油料的好坏是以含油量的多少来区别的。如果加水不适当就会造成：或者由于加水多致引起乳化不易分离，或者由于加水少致油不能全部代出来。

(4) 振盪分油　在加水的时候要不断地攪拌，边攪边加，攪拌后，大部分油可以从漿中分离出来，但还有一部分油留在漿內，被渣漿包裹在內面，这必須靠葫蘆的振盪作用使油滴从渣漿里出来，結成大油滴而上浮到渣漿上面来。在振盪分油时应保持适当溫度（90～100°C），撇油后必須加少量水，从而減低漿的粘度，以便于从渣漿中分离出油来。振盪的时間較長出的油便好些，也多一些，但各种油料不一样，这需看漿的含油量来决定。

从蓖麻籽中提取油脂

(一)工艺流程

蓖麻籽→清理和淘洗→炒料→磨料→提溫→加水攪拌→振盪分油→第一次撇油→振盪分油→第二次撇油→振盪分油→第三次撇油→振盪分油→第四次撇油→渣漿

在第二次撇油后振盪时，如果料漿較硬粘，应加适量的沸水来調整漿的濃度，同时也不能局限于四次撇油，只要調整漿后振盪一段时間有油出来就可以撇，但时間不可太長。

(二)操作方法

1. **清理和淘洗**：除去混入原料中的机械杂質及泥灰，以免影响出油率。

2. **炒料**：炒料的时間不一定，火力猛，炒的时間就短，火力弱，炒的时間就長。我們炒籽的时間是20～24分鐘，火力較猛但均勻，炒至籽仁表面呈淡黃色时加100%的水（以炒籽計），再繼續炒2～3分鐘即出鍋。出鍋后馬上把炒料攤开散溫以免焦化，这时籽溫为100～105°C。淘洗时的碎料最后一起炒，以免炒籽不均勻，造成損失。炒时用鉄鏟不断翻动。

3. **磨料**：在蓖麻籽磨成漿时，粘度較大，如果使用电动机做动力，問題不大，要是用牲畜，加料就不能太多，否則磨出的漿較粗。

4. **提溫**：由于磨出的漿溫度很低，所以必須把漿的溫度提高到80～85°C时才能加沸水攪拌。

5. **加水攪拌**：总的加水量为142.5%（以原料的重量計算），水溫为99～100°C。我們用了40斤原

油脂工业跃进再跃进

料，总的加水量为57斤，出油为19斤，出油率为47.5%（是带壳的蓖麻籽）。第一次加水为37斤（在5分鐘內）此时漿溫达90°C。过10分鐘后进行第二次加水，水量是6斤，此时要充分攪拌1小时零5分，能撇油1.6斤，以后根据漿料的濃度、粘度，分次加8斤水，共可撇油3斤。

从花生仁中提取油脂

(一)工艺流程

花生仁→篩选和淘洗→炒料→提溫→加水攪拌→振盪分油→第一次撇油→振盪→第二次撇油→加水振盪→第三次撇油→加水振盪→第四次撇油→渣漿

(二)操作方法

1. **篩選和淘洗**：篩选的目的主要是把一些大小不匀的花生仁分开，以便进行炒料工作。淘洗主要是洗掉花生仁中还帶有壳的。

2. **炒料**：炒料时間根据火力的强弱而决定。火力强則时間短，火力弱則时間長。我們是采取火力較强的办法，炒30～35分鐘，每鍋原料在9斤左右。炒时用鉄鏟不断翻动，炒至花生仁表面呈淡黃色时便合乎要求，隨即加入8%的水（以炒籽計），再繼續炒2～3分鐘即出鍋。出鍋后迅速將炒料攤开散热，这时溫度在110～115°C。

3. **磨料**：花生仁漿很粘不易磨下来，磨时必須用細棍攪动炒料，並不可磨的太粗。

4. **提溫**：加水攪拌，漿粘而緊密，很易出油，但必須保持它的溫度，因此磨出的漿加热至75～80°C时才可加沸水，同时在振盪和分油时溫度应保持75～85°C。

5. **加水攪拌**：总的加水量为155～160%（以原料計算），加沸水。40斤原料第一次加水31斤半。拌1刻鐘，再加11斤，又5分鐘，再加8斤半，再攪拌50分鐘后即可取油11斤半。以后每次加入13斤水。加水要看漿的濃度来决定加水量。加一次水振盪50分鐘左右便可撇油，繼續下去，共可出油15斤12兩，出油率达39.38%。

从茶籽中提取油脂

用水代法提取的茶油，油色較深，具有香味。加水攪拌与振盪分油二工序保溫在75～85°C之間。茶籽中含有皂素，能溶于水，所以在加水攪拌的初期会有泡沫产生，凝結成的渣漿粘性較小。

工艺过程

茶籽→过篩清理→脫壳→茶籽→炒籽→磨籽→提溫→加水攪拌→振盪分油→第一次撇油→加水振盪分油→第二次撇油、加水振盪分油→第三次撇油→加水振盪分油→第四次撇油

1. **过篩清理**：除去混入在原料中的机械杂質及泥灰杂質。

2. **脫壳**：茶籽壳厚而堅硬，有壳存在便極难磨細，而且壳还吸收油分影响出油率，所以必須脫壳。

3. **炒籽**：炒籽火力要匀，不宜太强烈。拌砂炒既能控制老嫩程度又能炒得均匀色美，加速炒籽时間。炒时要用鉄鏟不断翻动，以免部分原料过度受热而焦化。炒籽时間为30～40分鐘，至籽仁表面呈褐黃色时便达到要求，立即出鍋，把炒籽攤开散热，以免溫度过高而焦化。这时籽仁溫度为120～140°C。

4. **磨籽**：磨籽时原料要慢慢加入，磨得越細越好。加料太多，磨出的漿就粗，出油就少。

5. **提溫**：由于磨出的茶漿溫度只有40°C左右，所以必須加热把溫度提高到85°C，然后加水攪拌。

6. **加水攪拌**：茶籽总的加水量为254%（以茶籽重量計），共分七次加入，水溫为98～100°C。一面加水，一面攪拌，总的攪拌时間为50分鐘左右。前四次加水的間隔时間为5～8分鐘，第一次加水量为籽仁重的100%，第二次加40%，第三次加30%，第四次加20%，在第四次加水完畢后，再繼續攪拌20分鐘便可开始振盪分油，以后就不必攪拌了。

7. **振盪分油**：开始时振盪40～50分鐘即可进行第一次撇油，以后按漿的稠度及粘硬程度每隔50～60分鐘撇油一次，然后加水，每次加水量均不可超过30%（以茶籽重量計）。在第四次撇油后，残漿已無多少油分了，这时即可停止振盪和撇油。

一般第一次出油最多，以后次之，到最后兩次撇油时，一般上浮的油很少，所以最好加进适当的油，把这些油滴混合連結在一起，这时，振盪再撇油效果就較好。从加水攪拌、振盪分油到最后一次撇油，总的时間为6～7小时。

从菜籽中提取油脂

(一)工艺流程

菜籽→清理→用水漂洗→加开水浸漬→炒籽→磨籽→提溫→加水攪拌→振盪分油→撇油→加水振盪分油→撇油→加水振盪分油→第三次撇油→加水振盪分油→第四次撇油→渣漿。

(二)操作方法

1. **清理**：把泥灰草去掉，以防出油率降低。

2. **用水漂洗**：除去附着于菜籽表面上的泥灰及杂質。

3. **加开水浸漬**：把 100°C 开水加入菜籽中浸漬 3 小时，然后捞出来放置 2 小时左右，这样，可使菜籽的細胞吃水膨脹，便于破坏蛋白質，給炒籽磨籽打下基礎。

4. **炒籽**：炒子时間为35分鐘左右，开始时火力要猛，否則会因水分大菜籽黏結在一起而不易翻动。炒干（在20分鐘以后）即应把火力減小。此时加 8% 的热水（以炒籽計）繼續炒2～3分鐘，然后即出鍋攤开散热，这时溫度在 120°C 左右。

5. **磨籽**：要慢慢地加籽，要磨得細。我們因是用电力帶动磨，所以在磨上的菜籽入口处放进10个小棍子，磨出的漿很細，但黏性仍很大。

6. **提溫**：磨出的漿放在爐子上把溫度提高到 85°C，这时漿便由稠变为疏松。

7. **加水攪拌**：菜籽总的加水量为150%（以炒籽計），共分五次加入，水溫为 100°C，一面加水一面攪拌，总的攪拌时間为50分鐘。前兩次加水的間隔时間为 5～8 分鐘。我們用 40 斤原料做过試驗，第一次加水 35 斤，佔总水量的58.3%，第二次加水 15 斤，佔总水量的25%。兩次加水前都加鹼 7 兩。第二次加水后繼續攪拌 25 分鐘，然后再振盪。以后就不再攪拌了。第三次加水 2 斤，佔总水量的 3.3%，第四次加水 4 斤，佔总水量的 6.6%，后兩次加水时加鹼共 2 兩，

8. **振盪分油**：在振盪 40～50 分鐘时进行第一次撇油，計出油 10 斤 4 兩，加水后繼續振盪 40～50 分鐘又撇油 2 斤 4 兩，再加水振盪 50 分鐘，撇油 12 兩，第四次撇油 4 兩。

値得閱讀 値得学習

水代法，过去一向被認为是只适用于小磨香油的特殊生产方法，沒有引起人們足够重視，扩大它的适用范圍。現在，可不同了，它已名声大振，成为多快好省地發展油脂工業的重要技术措施之一。这个重大轉变，主要是在南昌市西湖合作麻油厂用水代法提取許多种油脂获得成功后开始的。

"县县造設备，厂厂造机器"是迅速提高油脂設备能力的一条重要途徑。河南道口植物油厂不論設备或技术力量都不怎么足，但却造出来不少种設备，大大提高了本厂的設备能力；河南道口植物油厂制造設备武装自己的經驗証明：别的工厂，别的地方，也是完全可以这样做的。

誰都知道，向日葵渾身是宝，它的籽不但是很好的油料，皮壳也大有用处。

上述几方面的經驗，在全国第五次油脂工業会議上都已加以总結，本期的"檢閱成績，总結經驗，油脂工業躍进再躍进"中刊登的，全是在这次会議上所大力推广的，因此，値得閱讀，値得学習！

編者的話

(上接第 35 頁)

溫度也就能达到一致（或可拌入谷壳起疏松作用）。

2. 紅薯飴餹的操作过程是：將紅薯先切成片（顆狀也可）。每百斤紅薯片加清水 120 斤。薯片与水入鍋同煮，待薯片將熟（不要久煮），即須將薯片撈出，倒入木盆或瓦缸中，攤冷至攝氏70度左右，再加入麦芽汁50斤（鮮麦芽 5 斤，加水45斤同磨），进行攪拌。攪拌好立即裝入糖化罐內，使其品溫保持攝氏 60 度左右，約經 6 小时，即可过濾，然后將濾液进行蒸發濃縮至波美42°（溫度攝氏30度）时，即为飴餹。

3. 在蒸煮及糖化等工序中应注意的問題是：煮紅薯时不宜过熟，小的塊狀的不須搗細、搗落。糖化时要注意控制溫度，最好保持在攝氏 58～65 度之間。溫度过低，糖化較慢，且易發生酸敗；过高，則影响酵素的活力，也糖化不好。檢查糖化情况，可用碘液滴入糖漿，不呈藍色反映即可。（程克忠）

制造設备　武装自己

——河南道口植物油厂自制設备的成就

·道口植物油厂·

我厂在技术革命运动中，曾經制造多种設备，武装了自己。

1. 自制了一部 15 吨的双效螺旋榨油机。这部榨油机，自去年十月分投入生产后，效果良好，較現有的單效榨油机提高效率 50% 以上（因动力不足，尚未完全發揮）。我厂如果全年以棉籽計算，可多产油 1,285 吨，这对增加油脂产量显然会起到很大作用。这部榨油机是在發揮羣众智慧的基础上用螞蟻啃骨头的方法制造出来的。由使用榨油机到能制造榨油机，这在我厂的历史上还是新的一頁。

我們为什么要制造这部榨油机呢？我厂長期以来存在着一个突出的矛盾，就是过多地提高了原料的处理量，从而增加了餅中殘油率。要解决这个矛盾，在一定程度上来說，除了改善蒸炒条件外，适当地延長压榨时間是很需要的。这只有兩道榨籠的双效榨油机才能做到，这是我們制造这部榨油机的理由之一；其次，我們知道有的电厂不但能發电，而且还能制造發电机，这对我們鼓舞啓發也很大。油厂难道就只能使用榨油机而不能制造榨油机嗎？食品工業如果也能制造机械，它一方面可以自力更生，解决自己的設备供应問題，另方面又能減輕重工業的負担，这对加速我国的社会主义建設显然是有着重要作用的。

我們是如何制造的呢？从我厂的設备条件和技术力量来說，都是很薄弱的。如修理車間只有旧式車床兩部（8尺和6尺的各一部）、自制鑽床一部，六級工人一人、四級工人兩人、三級工人一人。在这样情况下，我們就發揮羣众智慧，采用了螞蟻啃骨头的办法：如人員少，就从榨油、滑油、机修等部門抽調了人員；没有鉋床，就利用廢料（几个旧牙輪、几个軸瓦、几根短三角鉄板）自己制成了一部鉋床（不但能鉋还能切、鑽、鏇、銑），从而解决了制榨油机时鉋平面的問題。

設备制成后，在技术操作上我們也碰到了不少困难。如長炒鍋中的攪拌翅原来是傾斜螺旋式的，这种攪拌翅的主要缺点是炒柸不均匀，存料量很难掌握一致，存少了不够用，存多了柸都集中在下柸口的一端，易出事故。而我們將傾斜螺旋式的攪拌翅改为II字形的攪拌翅使翅子与軸平行后，就克服了上面的缺点：下柸口的一端能下多少料柸，从另一端就来多少料柸，从而蒸炒得很均匀。

2. 汽机增加了付缸。我們为了节約用汽，降低煤耗，在二号引擎上增加了一个付缸，將蒸汽利用兩次，使同量的蒸汽發揮兩次作用。据初步計算，这全年可节約煤 1,197,468 斤，价值 14,968 元。

3. 自制了大型儲油罐。我厂因儲油設备少，經常有停工的危險。我們原計划請外厂給制造一个容量 70 万斤的儲油罐，但据他們核算結果，單是加工費（不包括鋼材）就得 4 万元。这，自己不可以制造嗎？結果我們連鋼材帶人工，花三万元就把儲油罐制造成功了。这个儲油罐直徑 72 公尺、高 9 公尺，容量为 70 万斤。

4. 自制了儲油池。我厂对原有的旧水池用洋灰將池底周圍加固並砌上弓形頂蓋，只花 1,300 元，就造成了一个容量 50 万斤的儲油池。这不但解决了我們一个厂的儲油設备問題，而且对整个油脂工業儲油設备的解决也找出了一个方向。儲油池比儲油罐具有許多优点：第一、它少用鋼材或不用鋼材；第二、造价低廉；第三、建成时間短，收效快。

5. 制成了远距离的操縱台。我厂有三部大汽机，过去得有三个人看管，另外还需有一人进行檢查和加油，每班共需四个人。现在我們把开关用繩子扯到操縱台上，一个人就可以操縱三部汽机，加上添油和檢查机器，每班有兩个人就够了。

6. 調溫器自制成功。我厂过去的化驗工作，一直赶不上生产需要，虽然曾花兩千多元买了一个折光仪，但因没有調溫器，仍無法控制溫度，而不能使用。在大躍进的新形势下，我們只花了六元錢，就自己制成了一部調溫器，經过試驗，可以达到預期效果，工作效率提高五倍，而且每月还能节約乙醚 2,500 克。

我們在自制設备方面为什么会取得这些成就呢？首先是党和上級的正确領导，其次是經过整風运动，在总路綫的光輝照耀下，职工的政治思想觉悟也有了很大的提高。

第三是領导深入車間搞試驗田，与工人同劳动，發現問題及时解决，大力支持先进事物，徹底批判右傾保守思想。

第四是有計划地培养工人多面手。我厂早在实行三班半制的时候就重視了这一工作，我們对工人的工作是有計划地进行輪換，因而他們一般都会做榨油、滑油、粉碎、修理等工作。如我厂的搬运工人王春堂，除搬运外，还会捲鋼板、刷洗鍋爐、建筑等。又如工人付方田会搬运、司爐、煮油脂、作肥皂、洗刷鍋爐等。这样，我們就可以人少办大事，可以随时調动人員解决技术力量不足的問題，从而在設备及技术力量都不足的情况下，同样能以自制設备，武装了自己。



吉林市共信制油厂

我厂在葵花籽榨油的基础上利用其皮壳以土办法生产了糠醛、活性炭、醋酸钙和甲醇等化工产品，以葵花饼做牲畜饲料，以葵花饼粉代替面粉做糕点、酥糖和主食，节約了大量粮食。

葵花籽榨油

一、生产过程

葵花籽→除塵→篩选分粒→剝壳与分离→籽仁加热→軋粃蒸坯→包装→压榨→毛油水化精制→成品（油）

二、操作方法

（一）除塵：

1. 除塵要求：为了不影响出油率和工人的身体健康，在剝壳前先行除塵。除塵后灰塵应少于0.1%。

2. 除塵方法：將吸風管按在分选平篩上端的进料口处，帶灰塵的空气便被吸入旋風除塵器。旋風除塵器以設在戶外为宜。

（二）篩选分粒：

1. 分粒要求：如果葵花籽顆粒不均，便將影响剝壳和分离的效果。鑒于顆粒的大小确有不同，从而对甩盤的轉数、括板的牙距和篩孔的規格等要求，也有所不同，因此，便利用双層篩面進行分选，將大小相近的葵花籽分成三类顆粒，分粒加工。（按：剝壳与分离的詳細办法請参閱本刊1958年第8期）

2. 分粒方法：用双層薄鉄板圓孔振动平篩进行分粒。上層篩面1吋4目，篩上物料称为一層籽；下層篩面1吋8目，篩上物料称为二層籽；下層篩面篩下的物料称为三層籽。

三、剝壳与分离

1. 剝壳与分离的要求：剝壳与分离要淨。籽仁中含包皮不得超过2%，不得含有石子、土塊、鉄等杂質。皮壳中含仁不得超过0.5%。

2. 剝壳与分离的方法：

① 剝壳机在开車前，先盤車試轉，在認为轉动正常無異声后，才可开动。空运轉一分鐘，小量下料片刻，而后正常下料，务使流量均匀一致。

② 甩盤轉速：一層籽的水份在14%以下者，轉速为1,600轉/1分鐘；二層籽的水份在20%左右者，轉速为1,700轉/1分鐘；三層籽的水份在25%左右者，轉速为1,800轉/1分鐘，同时，外壳要采用鋼鉄質的表面。

③ 括板規格：一層籽用8牙括板（括板寬40公厘，下同）6片；二層籽用四牙括板6片；三層籽用10牙括板8片。

④ 篩孔規格：一層籽的兩道振动平篩，上層篩面均为1吋4目，下層篩面为1吋9目；二層籽的兩道振动平篩，上層篩面均为1吋6目，下層篩面为1吋9目；三層籽的兩道振动平篩上層篩面均为1吋7目，下層篩面为1吋10目。

⑤ 每半小时檢查一次三道風选的仁、皮分离狀况，注意把进料量和風速調整适当。

四、籽仁加热

1. 加热要求：加热要透而均匀，加热后的籽仁，口咬微有脆声，不發軟粘牙，聞之稍有香味为宜。

2. 加热方法：

① 火炕的炕面温度平均为90～95°C，室温为35°C左右。加热时間为1小时。每25分鐘翻一次炕，翻炕要匀而淨，底翻上，上翻底，清底扫淨。必須做成为逆流的連續上下炕。鋪炕厚度不超过1.5寸。加热好了的籽仁水份为5～5.5%，温度为65～70°C。

② 翻炕要注意防止籽仁焦糊，以免增加未測定油份的損失。同时，要根据水份大小，灵活掌握翻搗遍数。水份在8%以上时搗2～3次；水份在6%左右时搗一次，或者勤翻而不搗。

五、軋坯

1. 軋坯要求：經过軋坯后的籽仁粉碎細度，要求顆粒在0.1公厘左右。軋好的籽仁粉能手握成团，手碾見油。

2. 軋坯方法：使籽仁全面均匀地流入軋坯机的滾筒縫隙。在运轉中要經常檢查滾筒是否平正，以防止一面松一面緊，造成籽粉粗細不匀；还要檢查皮帶、軸、瓦是否牢固，以保証作到又省油又安全。

六、蒸坯

1. 蒸坯要求：蒸坯要透而均匀。蒸好的坯粉色澤是灰色，踩燥能見油。

2. 蒸坯方法：蒸坯前要定准秤，坐斗要正要平，以防止撒坯。榨油机的榨床压力为1,000～1,500磅/平方吋，原料含油率在30%左右时，每塊餅（2.8斤）的蒸坯时間为80～90秒，吃气量为1.1～1.2斤，蒸好的坯温为105°C左右。

七、包燥（成型）

1. 包燥要求：包燥要快，餅圈放正，分匀，燥要直，踩燥就能見油。

2. 包燥方法：

① 踩燥时先踩中間，后踩四边，油包草要攏紧

摂淨，餅要踩得实。垛入榨后，要去掉油包草的毛边。

② 入榨后要及时清理油溝，不得有草和籽粉等杂質混入油內，以免損失油份和影响油的質量。

八、压榨：

1. 压榨要求：由于向日葵籽含油高，故需实行兩次压榨。用人力螺旋榨时“小扛”要輕压勤压，严防歪垛；“中扛”要勤压紧跟，以保持油流不断；“大扛”要逐步加大压力。

2. 压榨方法：

① 第一次压榨采用“大圈”；第二次压榨采用“小圈”。第一次压榨后所得的油餅，經破碎、軋胚后，要照样进行加热与蒸胚，然后进行第二次压榨。

② 榨好垛后，小扛要輕压多打遍數，在油流涌流时，切忌加压。

③ 中扛每5分鐘压一次，大扛每12分鐘压一次，压5～6次为宜。

④ 采取頂裝頂卸的裝垛方法較宜。压榨时間（餅直徑22吋）为12～16小时。

九、毛油水化精制：

1. 水化要求：水化后油中磷脂的（丙酮不溶物）含量不大于0.2%，才合乎食用要求。

2. 水化方法：

① 自然水化法：保溫（20～25°C）靜置7天、分离出上層清油。

② 加水水化法：加熱水2%左右（对毛油重），緩慢攪拌15分鐘，而后保溫自然沉淀。

葵花餅的綜合利用

做牲畜飼料

我厂于1958年4～6月农耕时曾在永吉县二道河子乡勤俭一社，以10吨葵花餅在該社11个生产队的100匹騾馬、95头耕牛中做了約50天的飼喂試驗。試喂时期正是农忙季节，畜力工作較重，晝夜不停，但試喂結果，据該社老农反映，牲畜並無異常現象，大家認为以葵花餅做牲畜飼料並不比豆餅差，甚至完全可以代替豆餅（仅在开始試喂的头兩天牲口有些不習慣不爱吃，过了三、五天就都習慣了）。

飼喂方法：

1. 喂騾馬：將餅粉碎或切削后用凉水浸泡1～2小时，將上層漂浮的皮子撈出去，將浸泡好的餅攪拌后摻入草中即可（与豆餅浸泡方法同）。

2. 喂牛：將餅粉碎后压成粉直接用溫水攪拌后，摻入草中喂，或用餅粉直接摻入草中喂。

注意事項：

1. 注意餅的保管，防止發生霉爛現象，如發霉，餅有辣味，牲畜不爱吃。

2. 葵花餅比豆餅硬一些，在切削前可用鍋蒸一下，这样餅就發軟而易于切削。

3. 餅中含皮不宜过多，愈少愈好。

葵花餅粉代替面粉做糕点、酥糖及主食品：

我厂生产的葵花餅粉經吉林市食品厂制做糕点証明，可全部代替过去用白面做的八件、毫酥、玫瑰餅、大小月餅及酥糖等。以40～50的餅粉与白面混合制做普通餅干，口味較酥較香，这样，不但解决了制糕点原料不足的問題，同时亦提高了葵花餅的利用价值（提高一倍以上），降低糕点生产成本4～6%左右，減少了制做糕点的油脂用量（每100斤糕点比过去減少油脂用量2斤）。

我厂还利用葵花餅粉代替面粉做成餃子、烙餅、饅头和面条等主食品，很好吃。

我們今年由于利用葵花餅粉代替面粉做糕点及主食品，給国家节約糧食300多吨，並滿足了市場上的糕点供应。

供应做糕点的葵花餅粉，要求要細而潔淨，在葵花仁榨油前要經过严格清选，將皮壳与变質的籽仁及其它杂質徹底清除；新餅还要及时粉碎压成粉（細度要求通过80号羅篩），以及时供应糕点的生产。

葵花籽皮壳的綜合利用

糠醛的生产

一、生产过程

葵花籽的皮壳→破碎→混合与裝料→水解→中和→粗餾→冷凝→精餾→冷凝→分液→糠醛

二、操作方法

1. 原料破碎 將葵花籽的皮壳投入万能粉碎机中粉碎到堆积比重达0.2～0.25，这样不但可以因增加同酸液的接触面积而提高水解效率，而且还能減少硫酸用量。另外，皮壳破碎前应进行干燥，以利破碎和水解。

2. 混合与裝料 將淨水先加入硫酸稀釋缸中，然后將工業用濃硫酸緩慢加入水中，边加酸边攪拌，配成6～7%濃度的稀硫酸。注意不要把水往硫酸里加；配酸操作要帶好膠皮手套和眼鏡，以免發生危險。

將原料秤量后放入木制材料槽中，然后加入稀硫酸攪拌，在加酸同时要加入約为原料量的2～3%的三氯化鉄、3～4%的食鹽作为触媒剂，共同攪拌均匀。每百斤原料用稀硫酸量为400斤（工業用比重为1.831的硫酸30.8斤），拌料用的硫酸应加热到80°C左右，以便減少蒸煮加热时間。

在配料同时应先將配料用的稀硫酸少許加入水解罐中（此酸包括在配料用量內）点火加熱，然后將攪拌均匀的原料趁热裝入水解罐中，进行蒸煮。

3. 水解 开始蒸出的汽体含醛量較低，应返回臨近的水解罐中，待汽体中的含醛量达3%左右时，导入中和器中和。蒸煮时間約为8～10小时，蒸煮完了时剩于水解罐中的渣子放出經压濾后，另作干餾处理。

废酸液可做为下次水解时的填充液。在蒸煮过程中，应当不断加入前次水解时剩余的废酸液，补足水解罐中的水量（应將废酸液加热到30～90°C再添加）。水解罐中的水量要保持为原料量的三倍以上（如第一次水解时沒添废酸液可添加白开水）。

4. **中和** 水解罐蒸出的流体中除含有糠醛外，尙含有醋酸，故应將汽体通过裝有石灰乳的中和器把醋酸中和掉。中和后便生成醋酸鈣。为了防止在中和器中生成冷凝液，必須使中和器保持較高溫度（100°C以上）。

5. **粗餾** 由中和器出来的近中性气体，直接"气相进塔"通过粗餾，並經冷凝。

6. **冷凝（粗醛）** 保持冷却水出水溫度在45°C左右，並將其冷凝液送往精餾塔。

7. **精餾** 將粗餾所須的粗醛水裝入精餾塔中进行精餾。精餾开始时要打开排气孔，以排出塔中的冷空气。当蒸气充滿塔頂时要將排气孔关閉，开始时要全部回流。在分凝器溫度升至80～85°C后，要适当控制分凝器的回流量，以保持分凝器的适宜溫度（80～90°C）。通过分凝器的出气口，將气体导入冷凝器，后者所获的冷凝液流入分液桶中。下部重液体即为純度98.5%左右的糠醛成品。

当分液桶中充滿液体时，使上層的輕液体回流到精餾塔中。注意控制分液桶的适宜流量，以保持上層輕液体的回流。

另外，粗餾与精餾剩余的废醛水，其中尙含有少量的糠醛，这可做为稀釋硫酸的用水。

干 餾 产 品

將水解后剩余的渣子經压挤（压榨机），回收渣子中的大部份酸水，再經干燥，裝入干餾器中，进行干餾。开始时，火力要小些，逐漸增强火力。干餾出来的汽体經冷凝而得干餾混合液，初餾出的为酸液，除尙含有少量糠醛外还有甲醇和醋酸。后餾出的为焦油液，其中含有汽油、煤油、柴油和柏油及少量的醋酸。最好將先餾出的及后餾出的分別接收，以免混合后，酸液和焦油液不易分离。在干餾过程中除收得上述液体外，还可得到些"木汽"，这可以收集起来作燃料使用。另外，所剩的炭渣子，經过焙燒溶化，还能制得活性炭。

1. **酸液層的处理** 將不含焦油的酸液層裝入粗餾器中进行蒸餾中和（操作同前），初餾的为粗甲醇水，后餾的为粗糠醛水，粗餾后所得的粗甲醇和粗糠醛水，分別以精餾塔再精餾，就可得成品甲醇和糠醛。兩次蒸餾后剩下的廢液含醋酸很多，放出后要以石灰乳中和，並要同中和器中放出的醋酸鈣溶液合併处理。

2. **焦油液的分餾** 將焦油液裝入蒸餾釜中加热蒸餾，开始时汽力要小些，逐漸增强火力。蒸餾时控制其不同沸点溫度进行分餾，可得各种油类，茲列表于下：

170°C以下	汽油；
170～220°C	煤油；
220～270°C	輕柴油；
270°C以上	重柴油。

活性炭的生产

1. **原料** 以經过水解干餾后所得的皮炭为原料。

2. **活化剂** 以氯化銨或氯化鋅配成10%的水溶液作活化剂。

3. **配料** 先將皮炭秤量，然后置于木制拌料槽中，用噴壺加入炭量50%的氯化銨或氯化鋅水溶液加以攪拌。要随时噴入随时攪拌，攪拌均勻后放置数小时。

4. **焙燒** 將配好的原料裝入耐火磁管中，留一排气孔，在高溫爐中焙燒，焙燒溫度为800～1,100°C，焙燒时間約为4小时左右。焙燒完了从陶管中放出冷却。

5. **粉碎** 將焙燒冷却后的炭用石碾粉碎，粉碎后用100～120号的篩罗篩选，篩下物即为成品—活性炭（篩上物再行粉碎）。

碳酸鉀的生产

1. **生产过程**

皮壳灰—→炒灰—→溶解—→提純

2. **操作方法**

（1）炒灰：

把經过燃燒后的皮壳灰投入大鉄鍋內进行炒料，时間約为半小时。作用是：进一步完全燃燒炭化，降低灰的水份，以提高碳酸鉀在水中的溶解度。

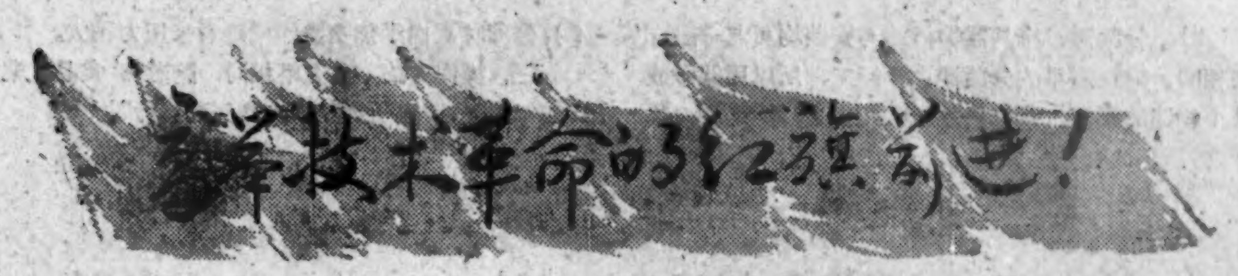
（2）溶解：

待灰完全炭化干燥后，以2.5倍的热水濾过溶洗。第一遍洗出的溶液濃度約为波美10度左右；第二遍再用上述洗液濾过，洗出的溶液濃度为波美15度左右，这就是粗溶液。

（3）提純：

波美15度的混合溶液主要是碳酸鉀、氯化鉀和硫酸鉀。將粗溶液在鍋中繼續蒸濃。在加热蒸發过程中，当濃縮到波美30度时，保溫50°C，通过加热的液体投入結晶槽或者鍋內，使氯化鉀析出表面，然后用小撈子取除，而后繼續加热，使濃度达波美60度，保溫20°C，再使硫酸鉀析出，一直加热到成白色粉末狀，純度达90%左右，最后放入密閉的容器內保存，这就是成品了。





多快好省的酿酒新技术

罎子斜式酒精蒸餾塔

楊 曹

福建省漳浦酒厂技工黃建成等同志，为了解决立式酒精蒸餾塔需要的厂房高、提水劳动强度大、操作管理不便的困难，大胆試用罎子制成斜式的酒精蒸餾塔成功。經在福建省和漳浦县召开的现場会議上进行推广后，許多地区已在学習仿制，特别是漳浦县杜得人民公社港口中队的同志們，根据因地制宜，就地取材的精神，除塔身仍用罎子代替外，其他管子、用具也僅量采用竹、木或大缸代替，充分利用了現成材料，所以只用二天时間就制成一座斜式蒸餾塔，並且产品产質量方面也有改进，每天可投入30度白酒1500～1800斤（这是按一天能蒸三鍋計算的），产92.8度酒精500～600斤。現將港口中队的斜式蒸餾塔介紹如下：

一、設备材料与費用：

港口中队所用的建塔材料，如罎子、竹管、大缸等大部分是社員献出的，土、木工也是社員自己担任，因此只化了40元。如全部新購，估算如下：

爐灶	一台		20元
鉄鍋	一口	（口徑78公分）	6元
鍋桶（木制）	一口	（上口70公分、下口90公分、高70公分、厚3公分）	15元
分凝器桶	二口	（第一口高90公分、上口44公分、底32公分；第二口高68公分、上口60公分、底55公分）	10元
冷却器桶	一口	用一般水缸	3元
酒罎	十口	（50斤裝）	10元
分凝器	二个	（錫60斤、工6个）	78元
冷却器	一个	（錫15斤、工2个）	21元
管道		（錫45斤、工5个）	60元
油灰等			5元
合計			228元

車間可利用旧民房，建塔建灶兩天即成，錫工兩人需做五、六天。

二、設备構造与安裝方法：（圖1）

1. 爐灶：用田土做成火泥磚，灶膛內放鉄篦子成斜坡形，外高里低，可燒煤或木料。

2. 塔身：用酒罎排列成阶梯式的。第一罎距地面高63公分，以后每罎高出3公分，最后一罎（第十罎）离地仅92公分，再加上分凝器距地面只高150公分左右，因此給水、掌握水溫都較容易。罎口一律向上，以錫（或用陶瓷、白鉄皮）做罎蓋，蓋頂开圓孔与蒸气管連接；在罎子上，每罎还要开三个孔，一是在罎身距底4公分处开一迴流管孔；二是在迴流孔上3公分处开一蒸汽管孔；三是兩孔相对的一面罎身距底4公分处开一迴流管孔（最后一罎这孔应开的較高些）。

罎內填充物，即一般碎陶瓷片、碎玻璃片、鵝卵石等均可，形狀、大小不等，直徑4～7公分，填充量达罎的八成高。

3. 管道：蒸汽管口徑4.5公分，从罎頂蓋通出后彎轉連接在另一罎身的蒸气管孔中，並逐罎相連至最后一罎。迴流管口徑3公分，安裝在罎身之迴流孔中，也逐罎相連至分凝器。各管道与罎連接处，均用棉紗和油灰（棉紗和植物油、石灰調和在一起）裹在管头处，塞紧在罎孔內，接縫处再用布条与油灰抹实。蒸气管如連接錫罎蓋时，就以錫焊在錫蓋上。此外，錫蓋与罎口連接处也是用棉紗油灰，並应拍打蓋边，使罎蓋扣紧在罎口上。但如不經常生产，接口处容易干裂，而發生漏气現象。

4. 分凝器、冷却器等構造与安装均可与一般立塔相同。港口斜塔的分凝器由于赶工，所以用錫做成几个相連的圆筒，狀似热水瓶，瓶中壙碎磁片（圖2），分凝时，由于热交换作用，看来压力稍大。

三、操作方法：与立塔相同，請参考"食品工業"1958年第9期"罈子蒸酒精，簡便又易行"。

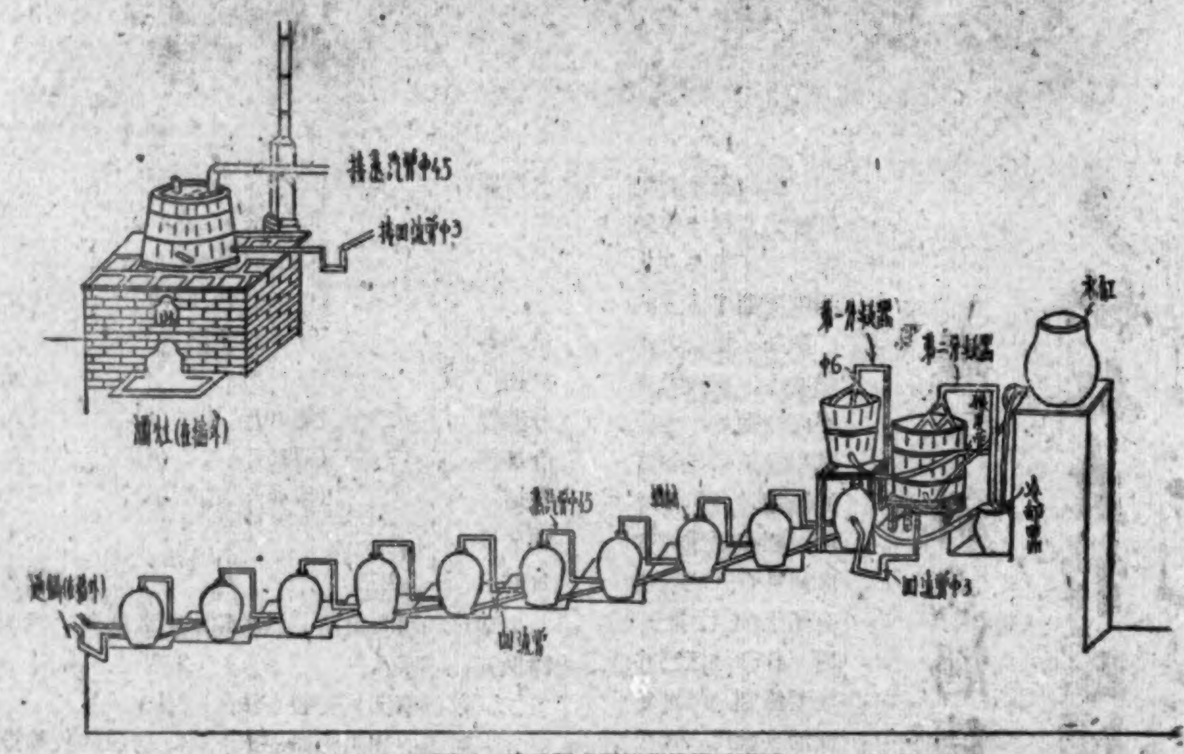


圖 1 罈子斜式酒精蒸餾塔示意圖

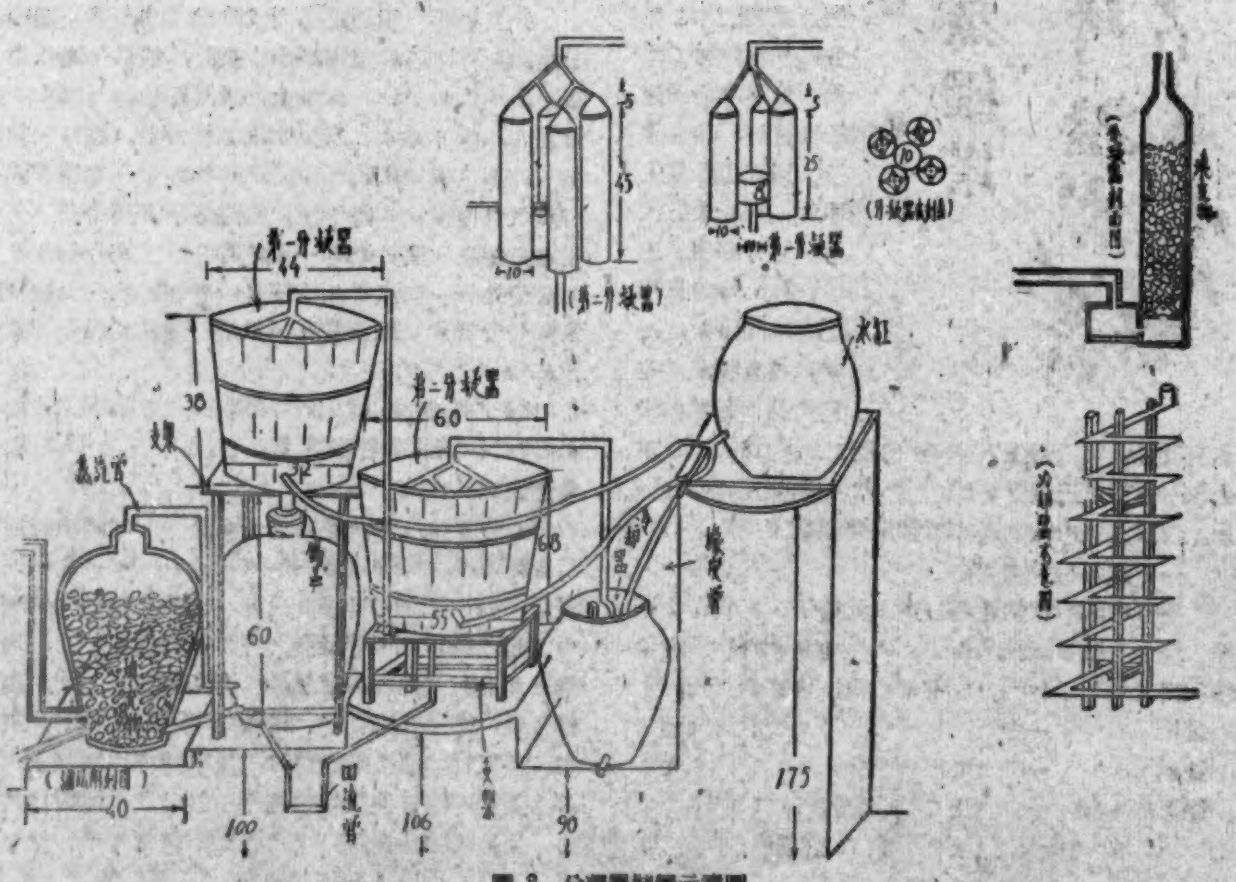


圖 2 分凝器裝置示意圖

用酒甑蒸餾酒精

酒甑蒸馏酒精是一物兩用，旣能蒸白酒，又能蒸酒精。这种設备簡單，操作容易，利用白酒甑仅增加大缸一口，分凝器一个，甑內填充些稻壳就可蒸出酒精，花錢少；效率高，每口甑每天可产90度酒精4000余斤。

一、設备制造与安裝：（附圖）

酒甑、盛酒精容器、輸汽管等均利用原来制白酒的設备，仅將增加的部分介紹如下：

分凝器：它是用24号白鉄皮制成40根立管，每根管直徑6.5公分，高60公分，每根管上口装有小孔擋气板，管分兩圈排列，外圈24根，內圈16根。分凝器的水箱高45公分，水箱上沿裝有排热水管，管的直徑4公分。底花板直徑90公分，上花板直徑84公分，板上焊接笠形帽，帽頂接有双沿口，里沿口徑28公分，外沿40公分，沿高12公分。

大缸（日常用的），要求底小、口大、边沿宽，缸高76公分、缸口直徑72公分，缸底直徑40公分。將缸底打一个大圓洞（洞口徑27公分），甑內蒸气就由这个洞口上升。

將白酒倒入底鍋，排好木槓，鋪上竹篦子，用稻壳將甑填平，並且必須鋪勻，甑口垫好气袋，蓋上甑盤后，再將大缸坐在盤的上口，缸底的大洞上一竹篦子，上填稻壳，填到大缸三分之二处。缸的大口上再安分凝器，連接处必須垫好汽袋，严防漏气。但应注意分凝器和缸的連接处所垫汽袋，不要堵住了分凝器的进汽口。

二、投資估算：

24号白鉄5張，120元；錫8斤，8元8角；白鉄工十个，20元；大缸一口14元；其他4元；总共166元8角。

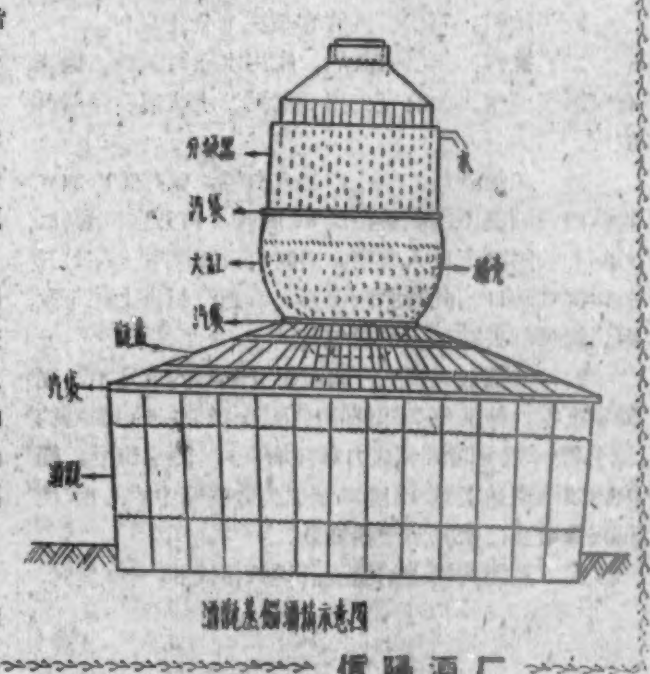
三、操作方法和注意事項：

1. 甑內加酒后，將大缸分凝器坐好，連接上輸汽管，然后开汽門，进行蒸餾。（該厂是采用蒸汽蒸餾酒精的——編者註）

2. 汽門不要开的太大或太小，太大容易將汽袋崩掉，造成損失，太小酒精濃度不高，並拖長工时。

3. 分凝器內要經常的灌入冷水和放出热水，使水温經常保持在攝氏74～76度。

4. 操作前要准备些黃泥，如發現有漏汽处，应立即用硬黃泥堵塞。



酒甑蒸餾酒精示意图

信陽酒厂

用連續蒸餾的方法生产酒精

徐錫南

浙江省嘉兴專区十九个白酒厂，去年每厂用酒罈建起一座酒精蒸餾塔（填充式），采用間歇蒸餾的方法。經試生产后，認为这种間歇蒸餾方法，有如下三个缺点：第一、每次蒸酒只要3小时，而間歇时間也要3小时（放掉廢水后加入新酒，再把新酒燒开），不但延長生产时間，而且不能充份利用設备能力和热力（浪費煤）；第二、間歇蒸餾使塔身冷热不勻，容易使罈出現裂縫；第三、每次蒸餾要有半罈到一罈度数仅70度左右的酒尾，必需重蒸。因此，这些酒厂又学習了溫州專区瑞安酒厂連續蒸餾的經驗，將原有設备进行了改裝。投入生产后，日产量已由原来300斤提高到600斤以上，質量穩定在92度，並且用連續蒸

馏的方法进行生产，只需2名工人操作，1名負責燒火、加酒、管理分凝器和回流管；1名負責挑水，如有自来水或手搖泵，那么半劳动力就可胜任了。

一、設备安裝：(如圖)

1. 蒸餾鍋：2个，是用汽油桶改制的，横卧着安裝于磚灶上，並且要將汽油桶的⅔都安在灶膛內，以扩大蒸餾鍋的受热面积。

2. 塔身：最下的一个陶罐应較大些，上面倒放着較小的陶罐（或瓶罐）9～11个。（詳見1958年第9期"食品工業"中"罐子蒸酒精，簡便又易行"一文）

3. 分凝器、冷却器：与一般酒精厂所使用的相同。

4. 管道：（詳見圖）都是鍚管，上面的开关采用閘門开关；管子和桶用鍚銲接；管子和陶罐，用鍚做法藍盤夾好后，再用石棉泥、水玻璃墊縫接好。

5. 填料：石子、缸片等要在1公分左右。

二、操作：新塔建成后，应用水进行試驗，檢查有無滲漏現象，如有应先用石棉泥、水玻璃墊好后再生产。

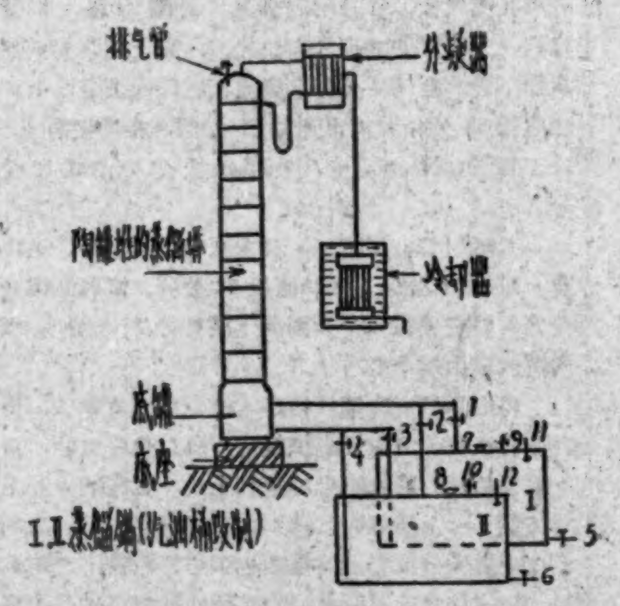
1. 从加酒口（7、8）中加入白酒，蓋好蓋，加火將桶內白酒燒至溫度达攝氏80度时，打开送汽管（1、2）的开关將酒汽放入塔中，同时打开回流管（3、4）开关和排气管口。此时酒汽上升，当酒汽到自上往下数第二罐时，关掉頂上的排气管。

2. 繼續加火燒酒，同时把分凝器內放足水，要勤換冷水，使全部头酒都回流入塔，然后进行悶塔約20分鐘（減少回流和火力掌握均匀），讓它出酒，經檢驗如酒度达不到92度，就加大分凝器中的冷水，使回流量增多，来調节酒精度数。

3. 蒸餾到桶上的溫度計达到攝氏85～80度时，关掉回流管开关(4)繼續蒸餾，使回流的低度酒，只能都回流入Ⅰ鍋里；这样，Ⅱ鍋的溫度很快升高，酒也很快蒸完，至溫度計是攝氏102度时，再蒸5分鐘，就关送汽管(2)开放排气管(10)和打开放水口(6)放出廢水。

4. 放完廢水后，关好放水管(6)，再放入新酒至Ⅱ鍋中，进行加热，至酒液沸騰时开送汽管(2)，送汽入塔，再开回流管(4)，关回流管(3)，讓低度酒只能回入Ⅱ鍋。

5. 繼續燒Ⅰ鍋至攝氏102度时，再燒5分鐘，开放气管(9)和放水管(5)，放出Ⅰ鍋的廢水。再把新酒加入Ⅰ鍋，如此兩个鍋輪流进行操作。



1. 2. 送汽管 3. 4. 回流管 5. 6. 放水口开关 7. 8. 进酒口 9. 10. 排气管 11. 12. 溫度計（150度）

怎样制糖化曲和固体酵母

合肥市江淮人民公社

江淮人民公社酒厂利用普通民房做制曲保溫室，用蘆席、竹簾箕代替木制曲盒等土設备，制出糖化曲和固体酵母，經釀酒后，出酒率比較高，用曲量（或用酵母量）也能保持一般水平，这些都証明用土設备制出的曲的質量是很好的，在人民公社中可以大力推广。

各种原料的用曲量和出酒量，見下表：

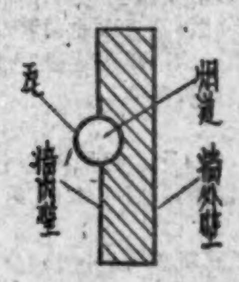
原料（百斤）	出酒量（斤）	用曲量（斤）	用酵母量（斤）	备註
鮮紅薯（山芋）	17～18	4.5～5	4	黄黑曲各半
鮮紅薯（山芋）	11	4.5～5	4	
薯粉渣（山芋粉渣）	12～13	5	4	
玉米	9～10	4.5	4	

甲、制曲室和主要設备

一、制曲室：也称保温室，是普通民房，只略加整理，門窗加上草帘。室內要經常消毒，每3～7天一次，采用硫磺熏的办法，硫磺用量可根据房屋大小，酌情使用。

二、曲架：用竹竿搭成，可搭四層，每層相距1市尺，最低一層离地2市尺。

三、攤曲設备：用蘆蓆和竹簸箕代替木制曲盒。



圖註：瓦与瓦之間用石灰砌好，不要漏烟。煤爐上放鍋煮水（一、二个鍋），使室內經常有水蒸汽，保持一定湿度。

四、保温、保湿設备：用煤爐取暖保温，爐門应开在室外，以保持室內清潔，煤爐烟道砌在土牆四周，离地2市尺，这样室內能保持在攝氏32度左右。烟道的砌法如圖：

五、制曲用零星器具：酒精灯一只、試管、酒瓶（代替燒瓶做酵母）、瓷制肥皂盒（代替三角燒瓶做曲种）等若干个（根据需要量大小决定）、用廢电灯泡鎢絲或銅絲做接种耳（代替白金接种耳）。

乙、技术条件

江淮公社酒厂没有曲師，只派了二个高小畢業生去安徽省工業厅試驗酒厂学習七天，就能掌握。

丙、操作方法

一、制曲种

(一)配料：麩皮、紅薯湿淀粉渣各50%。

(二)拌料：將准备好的原料充分攪拌均匀（没有疙瘩）。

(三)蒸煮：將拌好的原料上甑蒸煮一小时，然后拿出裝盒。

(四)裝盒：將蒸熟的料放入肥皂盒中，約裝0.3公分厚（扁指的一半厚）。

(五)杀菌：盒裝好后，上甑用蒸气杀菌，約30分鐘，取出接种。接种室要清潔，並用硫磺消毒。

(六)接种：每个盒內接入原菌一、二耳，搖匀，堆在盒內一角，並用杀过菌的紙包好，放进保温室，室內温度保持在攝氏30～32度。

(七)搖盒：入保温室培养十五小时后，搖盒一次，並使原料攤平，繼續培养。

(八)扣盒：由搖盒开始計算时間，約培养十五小时，盒內白色菌絲布滿时，把曲种翻个身放在盒內。

(九)出盒：扣盒后繼續放42小时，就可出盒，把曲种倒入杀过菌的紙袋里，使其干燥后备用。

二、制糖化曲

(一)配料：山芋湿粉渣50%、細稻糠25%、酒糟25%。

(二)蒸煮：把原料攪拌均匀（没有疙瘩），上甑蒸煮一小时（时間由上气后計算）。

(三)接种：將蒸熟的料取出，涼到攝氏35～36度时，就可接种，每一百斤原料放七、八个肥皂盒的曲种（曲种量約千分之五），然后翻拌均匀，涼至攝氏30～32度时，放入保温室堆起来保温，保温室的温度是攝氏30～32度。黑曲堆放4小时，黃曲堆放7～8小时，就可上架。

(四)上架：將曲料放在蘆蓆上，鋪半市寸厚，周圍用蓆和湿麻袋圍起来，同时，地上和牆上要噴水，以增加室內的湿度。

(五)翻料：上架12小时后，曲料結成餅狀，至表面白色菌絲已布滿时，輕輕的翻一次。同时要隨时注意調节室內温度和湿度，並严格掌握曲料品温在攝氏35～38度，如品温过高时，要用手扒一次。

(六)出房：由进保温室起共40～42小时，就可出房使用。

三、制固体酵母

(一)制糖液，先把盒（瓷盒、陶盒均可）、大米、冷水准备好。米放在盒里，一斤大米加5斤水，先加三分二，然后連盒上甑蒸煮約90分鐘，把大米盒拿出攤涼，並把剩下的冷水（三分之一），加到大米盒里，充分攪拌，等大米品温降到攝氏60～61度时，加黃曲半斤进行攪拌，这时品温降至55～58度，靜置糖化，品温保持58度左右，糖化时間約4小时。糖化后，用白布絞过濾，把濾下的糖液分別裝入試管（每支裝5、6西西）、一代酒瓶（150西西）和二代酒瓶（250西西）里，試管、酒瓶数量根据需要而定。裝好后，进行蒸汽杀菌，一小时后就可取出使用。

(二)試管扩大培养过程：(1) 將五种不同的酵母原菌分別接入裝有糖液的試管中（每支試管只接一种酵母原菌），然后把試管放进保温室內，培养24小时，保温室温度为攝氏28～30度。

(2) 將已經培养24小时以后的五支試管的酵母接入已經裝好糖液的一代酒瓶里，然后放进保温室內保温，繼續培养24小时。

(3) 將已經培养24小时后的一代酒瓶內酵母液，倒三分之一或四分之一到裝有糖液的二代酒瓶內，然后放入保温室繼續培养24小时后，就可用以制固体酵母。

(三)制固体酵母：(1) 配料，碎米或紅薯干50%、

（下接第19頁）

薯渣制曲

林 文 彬

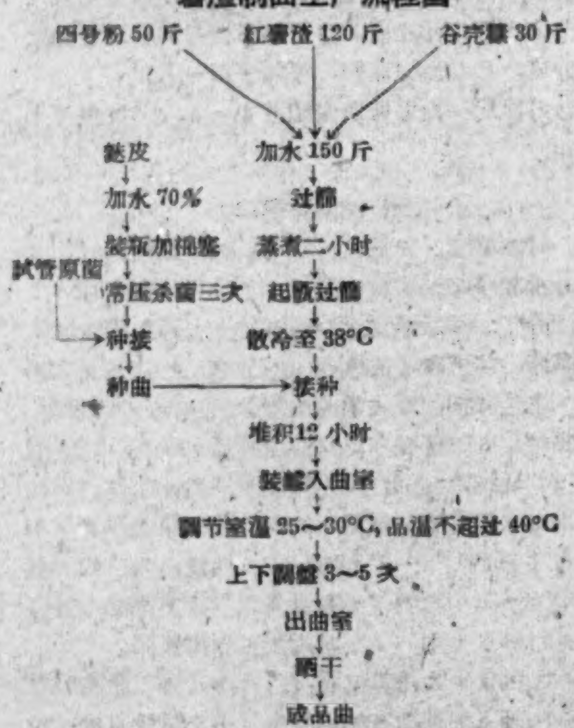
福建省泉州綜合食品厂利用制淀粉后的紅薯渣粕，代替麸皮、米糠制造酒曲，不仅降低成本，使薯渣得到充分利用，而且用薯渣制成的黄霉曲，其質量很好，經化驗如下：

糖化力 50（以林德納值表示） 酸度 1.18

液化力 15 出曲水份 20.95

該省南安酒厂已采用这种曲来釀制米酒，从生产实踐中已証明，这种曲的糖化力、液化力都强，很受酒厂欢迎，因此用薯渣制曲是值得大力推广的。

薯渣制曲生产流程圖



薯渣制曲操作方法

一、菌种培养：

（1）培养基制造：取黄豆芽50公分，捣碎，加水500西西，用鋁鍋煮沸25分鐘，經紗布过濾，得豆芽汁，再加入葡萄糖25公分，洋菜8公分，加熱使洋菜溶化，趁热分裝玻璃試管，每管装8西西，管口塞棉栓，放在蒸籠中每天蒸一小时，連續蒸三天。最后一天，蒸后趁熱將試管斜放，冷后洋菜凝固即成固体斜面培养基。

（2）接种：將原菌移入新培养基叫接种。接种是在酒精灯火焰附近打开試管棉栓，用接种針鈎取原菌少許，移入新培养基中，塞好棉栓，保持溫度在攝氏25～30度，四天后黃曲菌繁殖完全，即可貯存备用。这种菌种每月应接种一次，以保持菌种强壯，不衰退。

二、种曲制造：取清潔三角燒瓶（容量250西西）每瓶装入麸皮15公分、加水10西西，攪拌均匀，瓶口塞棉栓后放置一小时，再放在蒸籠中蒸汽杀菌，每天蒸一小时，連續蒸三天，最后使冷至攝氏30度左右时，在酒精灯火焰附近打开棉栓，用接种針將試管中原菌（少許）接入燒瓶內，搖动燒瓶，使曲菌均匀分佈，並使燒瓶保持溫度在攝氏25～30度，第二天曲菌繁殖使原料变成白色时，再搖动燒瓶一次，以后逐漸变成黄色，到第四天曲菌繁殖完全，就可制曲。

三、制曲：

（1）配料：紅薯渣（晒干）120斤，四号面粉50斤（四号粉是用粗麦皮再碾碎的細粉），谷壳糠50斤、种曲6瓶（每瓶麸皮15克）。

（2）原料处理：干薯渣用破碎机破碎后过篩（一公厘孔），与四号粉、谷壳糠混合，並充份拌均匀后，加入溫水（水溫攝氏18度）150斤，翻拌均匀，堆积一小时，再用三公厘孔的篩子过篩，然后裝甑，裝法是：先装一層，等冒出蒸汽再装一層（每層約厚二寸）。这样一層一層裝入，直至蒸汽冒出最上層后，再加蓋蒸二小时。然后取出用五公厘眼的篩子过篩，使原料松散，並达到一定細度。

（3）接种堆溫：过篩的原料冷至攝氏38度左右时，拌入种曲，充份拌匀后，將原料堆高50公分左右，堆积的目的是：使曲菌加速繁殖；避免水份蒸發太快；縮小原料与空气的接触面积；減少杂菌侵入机会。在堆溫操作中，应注意以下几点：

甲、堆积时，室溫应在攝氏22～30度。

乙、初堆积时，品溫不能低于27度、高于35度，最适当的品溫是30～33度。

丙、原料堆积五、六小时后，要翻拌一次，八、九小时再翻拌一次，以供給曲菌新鮮空气，有利曲菌繁殖。

丁、堆积时間是8～12小时。如升溫迅速，可适当縮短堆积时間；升溫慢，則延長。

戊、堆积期間，要防止品溫超过39度。

（4）曲室管理：原料堆积后，即分別裝入曲盤入曲室。这时室溫应調节在攝氏25～30度，濕度以干濕球計相差1～2度，並应控制品溫在33～39度，防止超过40度。曲室溫度不够25度时，可升爐火；超过31度，可开門窗，以調节品溫。同时，为使上下品溫均匀一致，每5～9小时上下应調盤一次，一般根据品溫变化情况要調盤3～5次。原料入室后，經过48～60小时，曲菌即繁殖完全（呈鮮黄色），可出曲房。

四、晒曲：曲制成后，將曲盤盖上旧报紙，放在太陽下晒一天，第二天將曲塊翻轉过来，再晒一天，曲就干燥，即可貯存或外运。

五、应注意事項：

1. 薯渣最好晒干后再使用，因水份較易掌握。

2. 所用工具及曲盤、曲室均需保持清潔，並需杀菌。



编者的话 由土到洋 不断革命

茅田糖厂用木、竹制設备，以牲畜为动力，使小型土法制糖厂实现机械化、自动化，这是小型土法制糖工厂在生产技术方面实现土洋結合，由土到洋的一个重大胜利，十分令人欢欣鼓舞！

大躍进以来，各地建設了許多以甜菜为原料的土糖厂，这对及时加工甜菜，加速制糖工業的發展，曾起了重要作用。但是，不能只滿足于这个成就，还应該不断革命，在小型土法上馬的基础上，进一步由小土羣發展为小洋羣，大大地提高劳动生产率，这是每一个土法小型工厂当前的努力方向，茅田糖厂在这方面作出了榜样。

这个厂在中共湖北省建始县委的領导下，以提高劳动生产率为中心，緊緊地抓住了改革工具这一重要环节，大搞羣众运动，在原有土設备、土办法的基础上大闖技术革命，結果，在短短的一个月的时間內，就全部实現了土法机械化、自动化，提高劳动生产率达9倍多，而全部投資只化了八、九十元，除鉄釘、滚珠軸承等少数零件外，再沒有使用其他鋼鉄材料。

这一切都再一次有力地証明，只要堅决貫徹执行党的多快好省的建設方針，只要大搞技术革命，不管哪一个行業，在不用或少用鋼鉄、不用化很多的錢的前提下，都是可以实現机械化、自动化的。这就是小型土法工厂，不断革命的努力方向。

畜力自动化的茅田糖厂

向远彬

湖北省建始县茅田糖厂大搞工具改革，实現了畜力自动化、用水自来化、机器木制化，因而节約了建設資金，减少了劳动力，並大大地提高了劳动生产率和减輕了工人劳动强度。目前，这座仅化了八、九十元改建的畜力自动化的糖厂，全厂只需工人26人，較原来完全用人工操作时，节省劳动力24人，並且产量也由原来日处理3,000斤甜菜，提高为日处理15,000斤，劳动生产效率提高9倍多，因此湖北省农業厅、商業厅、中共湖北恩施地委，以及許多兄弟省、县，都組織有关部門进行了参观学習，大力推广了这項經驗。

一、木制畜力机

（一）設备構造：木制畜力机包括主力盤，以及由主力盤帶动的三个轉动盤組即轉动离心机部分；轉动洗菜、切絲、鼓風部分；轉动攪拌結晶部分（見圖）。

1．主力盤：它是由將軍柱、畜力轉盤和木架三部分組成。

（1）將軍柱：是一根長3.5公尺、直徑25公分的圓木，兩端削尖，頂端直徑15公分、尾端直徑17公分。直立后，兩端各打鉄箍一道，然后，在頂端釘上一个直徑4公分、長10公分的鉄棒，並安上滾珠軸承（与房樑或木架相連），以便轉动輕便；下端也釘上一个長12公分、直徑7公分的鋼錐。这个鋼錐，放在一塊長、寬各40公分、厚10公分的鋼板中心鑿眼处（鋼板眼深3公分）。

（2）畜力轉盤：木制的，安裝在將軍柱上。轉盤直徑430公分，轉盤边厚11公分、寬12.5公分；轉盤边的上面，每隔4公分，鑿一深5公分的眼孔，眼孔中各裝上一个寬4公分、長10公分、寬3公分的木

齿。这样，这个轉盤实际也是个木齿輪盤。轉盤上各个接头处，都应用鉄板和螺絲扣紧。同时，高力轉盤要高出地面 25 公分上，才便于操作。

(3) 木架：用二根長 430 公分、厚八公分、寬 13 公分的木材，直接穿入已鑿好眼的將身柱下端，离地面40公分处，交叉穿过成十字形，四端安上已制好的主輪盤，然后在十字形的支架上的中間安上四根長 200 公分、厚八公分、寬 13 公分的平行支架，以分担和支持盤的重力，使保持平衡。牛就站在平行支架旁，当拉动交叉支架时主力盤就轉动起来。

2. 轉动离心机部分：包括齿輪傳动盤、皮帶甩盤、木架、皮帶变速盤等四部份。

(1) 齿輪傳动盤：木齿圓盤直徑 104 公分，盤边寬 8 公分、厚 10 公分，接头处应用鉄板和螺絲扣紧。在盤內安上二根交叉为十字形的支架長 99 公分；圓盤边的外面，每隔四公分处鑿一个深 5 公分、寬 4 公分的小眼，眼內安上 10 公分長的木齿。

(2) 皮帶甩盤：直徑 200 公分，盤边厚 15 公分、寬 13 公分，在盤內安上二根交叉成十字形的長 180 公分、寬 20 公分、厚 7 公分的木支架，在支架与支架之間，安上四根横木枋，以增大甩力。

(3) 木架：4 根高 1.33 公尺的直木，每边各二根。在每边的二根直木上各安一根長 103 公分的横木。把皮帶甩盤放在木架中間，齿輪傳动盤放在木架里边，齿与主力盤齿相吻合，然后用寬、厚各 3 公分、長 100 公分的鉄棒，穿过傳动盤、甩盤的中心点，安放在兩根横木架的中間，作为中心軸。

(4) 皮帶变速盤：將变速盤的中心軸，安在另一个木架上（制法与上同），木架兩端各安上一付滾珠軸承。中心軸長 200 公分，直徑 20 公分，在軸中間安上一个变速輪盤。盤直徑 70 公分，盤边寬 14 公分、厚 10 公分，在盤內安上二根交叉为十字形長 50 公分的木支架；盤外安上由甩盤帶的皮帶（100 公分远）。在距变速盤 50 公分長的中心軸处，安上二个帶动二部离心机的木轉盤。这个轉盤直徑为 120 公分、盤边寬 16 公分、厚 12 公分，在盤內安上二根交叉为十字形長 90 公分、厚 10 公分、寬 15 公分的木架，盤的外面安上 300 公分長的皮帶，这个皮帶与离心机的轉柄圓盤相連。

3. 轉动洗菜切絲鼓風部分：包括中心軸、齿輪傳动盤、切絲皮帶盤、洗菜机四部分。

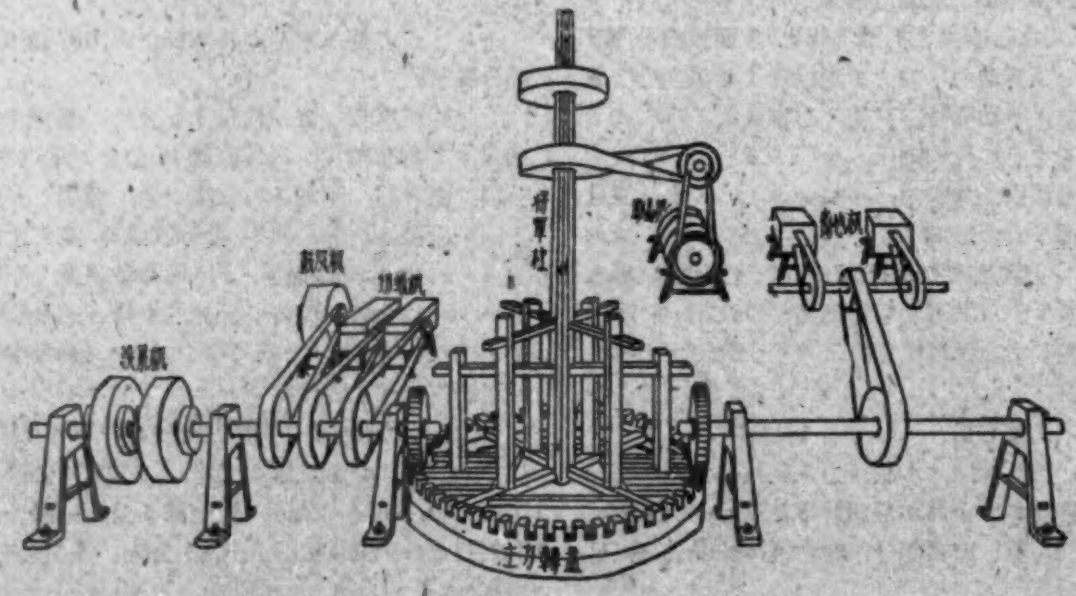
(1) 中心軸：直徑 18 公分，長 400 公分。將軸平放在二个木架上，在靠近主力盤的木架前端打一道半月形鉄箍，將已安在中心軸一端的滾珠軸承，放在鉄箍內釘好，安上齿輪傳动盤，並在齿輪边打一道鉄箍，以防止搖动。

(2) 齿輪傳动盤：其规格与离心机帶动部分同。

(3) 切絲皮帶盤二个、風皮帶盤一个，每个直徑 120 公分，盤边厚 10 公分、寬 13 公分，在盤內安上交叉为十字形的二根支架，各盤之間相距 70 公分；盤安在中心軸上，盤上安皮帶，其中二个轉盤帶动二部切絲机，一个轉盤帶动鼓風机。

(4) 洗菜机：根据洗菜轉鼓的大小（外面是洗菜盆），在中心軸的一端，鑿成寬 8 公分，厚 3 公分的眼，安上交叉为十字形長 90 公分，寬 10 公分、厚 3 公分的木制洗菜板，每距 15 公分安一个，通过齿輪傳动盤帶动中心軸轉动，洗菜板就来回旋轉，这样，就能把甜菜泥沙洗淨。

4. 轉动攪拌結晶器部分：在將軍柱上的上端，安上直徑 100 公分的轉盤，轉盤上安皮帶，皮帶帶动着結晶池上的三个弓字形的攪拌器。当將軍柱轉动时，柱上端的轉盤皮帶帶动着攪拌器轉动。



另外，每部切絲、离心机的轉柄处，都安上一个直徑 20 公分、厚 12 公分的圓盤，便于皮帶盤帶动。

二、材料：做一部畜力轉盤机，只要五十多个木工、鉄件八十五斤、土滾珠軸承八个、圓釘五斤左右，將軍柱一根、圓木二根、木枋四十塊（寬 20 公分、厚 17 公分、長 300 公分）。木料全部系杂木（結实的木料），要干燥的，如果是新砍伐的木料，可晒干后再用。

三、安裝：

1. 选地：安裝畜力轉盤机的地方，应在室內或在室外搭棚，並应靠近糖厂浸絲車間。一般屋寬 11 公尺、長 8 公尺。

2. 安裝方法：各机件依下列次序进行安裝。

(1) 放將軍柱的鉄板；

(2) 將軍柱；

(3) 畜力轉盤和齿輪轉动盤（帶离心机的）；

(4) 轉盤支架；

(5) 离心机傳动木架；

(6) 將离心机齿輪傳动盤安于主力盤上，並安上皮帶电輪；

(7) 將皮帶变速盤（包括中心軸、轉动离心机的二个盤）安于架上；

(8) 离心机（20 英吋）二部；

(9) 將洗菜、切絲、鼓風机的中心軸安于木架的兩端；

(10) 齿輪傳动盤（帶洗菜、切絲、鼓風机的）；

(11) 切絲机、鼓風机的皮帶盤；

(12) 切絲机；

(13) 鼓風机；

(14) 洗菜板；

(15) 洗菜缸；

(16) 將傳动攪拌結晶器的轉盤安于將軍柱上；

(17) 將轉盤（傳动攪拌器的）皮帶套在弓字形的攪拌器上。

3. 操作方法：將牛拉入畜力轉盤內，再將皮帶帶上各个需要帶动的皮帶电盤和轉盤上，然后將牛打走，畜力轉盤就將各部机器都帶动起来。

如打算停止哪一件机器时，可將轉盤皮帶向左或向右搬出盤外，使皮帶离开轉盤，机器就能自动停止轉动；如果需要再轉时，就可將皮帶再套到轉盤上。

二、竹制自来水管

茅田糖厂所用的水是山水，过去靠人力挑水，需 3 名壯劳动力。現在，他們用竹子从半山腰上，將山水接下来，並且一直接到車間內浸絲灶的牆壁上和洗菜机上，完全不用人工挑水。制这种自来水管，只用了 290 斤竹子和 4 个工，是非常簡便易行的。

三、各种非金屬設备

1. 竹木离心机；（参閱 1958 年"食品工業"第 8、12 期）

2. 木制洗甜菜机；（参閱 1959 年"食品工業"第 1 期）

3. 木制切絲机；（参閱 1958 年"食品工業"第 4 期）

4. 木制鼓風机；（参閱輕工業出版社出版的"木制鼓風机"一書）

5. 陶瓷結晶缸（即普通陶缸）；

6. 木制軌道和小車，在浸絲灶和沉清盆間，安一条木軌，上走小車（四輪），做运甜菜絲用；此外，在浸絲灶上的木樑上还裝有滑輪，这样在拉放甜菜絲时不但可以減輕工人劳动强度，而且可以节約劳动力 2 人（只需 1 人）。

（上接第 15 頁）

麸皮或紅薯粉渣 20%、新鮮酒糟 15%、粗糠 5%、細糠 10%。把这些原料混合均勻后，再加佔原料总数 40～54% 的水。

(2) 蒸煮：把攪拌均勻的原料上甑蒸煮一小时，然后取出放在塲子上攪拌散涼，攪拌时一定要砝搓散疙瘩。

(3) 拌酵母：原料涼到攝氏 30～32 度时，把已培养好的二代酒瓶內的酵母液，倒入原料里，然后攪拌均勻，使酵母液与原料充分混合后，放进保溫室堆起保溫。室溫保持攝氏 28～30 度，品溫 30～31 度，堆放 4～5 小时，堆放在竹簸箕內或蘆蓆上。堆积期間若發現品溫过高时，应翻一次。

(4) 裝簸箕：原料約裝在簸箕內一寸厚左右，簸箕四周圍用濕麻袋与蘆蓆圍起来，以防止原料中水分蒸發太快。裝入簸箕 8～10 小时后，品溫約在 29～31 度，这时酵母开始繁殖。此后，每隔一小时就要檢查一次品溫，24～48 小时后，品溫上升至攝氏 31～37 度，將原料扒一次，使其不致于結成餅，圍在四周的麻袋和蓆子拿掉，並增加室溫至攝氏 35～37 度，使原料中的水分迅速蒸發，如發現結餅就扒一次。由进房开始共培养 72～96 小时，就制成固体酵母。

丁、几点說明

一、制曲和制酵母的原料很多，可大胆試用，但应保証淀粉含量不低于 20～25%。

二、制曲时应保持 0.4% 左右的酸度，配鮮酒糟的目的，是为了增加酸度。

三、每百斤原料所含水分約 52～54%。

四、制曲时，应掌握疏松程度，一般說，細粉原料应多加粗糠。

五、上面談到的室溫、品溫和培养时間，都是冬季制曲的要求。

六、用蒸气杀菌要徹底。

七、曲和酵母的原菌，都是由安徽省工業厅試驗酒厂供应的。

从廢料中取宝

（續上期）

蔗髓制活性炭

將篩选出的蔗髓晒干后加入2.5%左右的硫酸銨、肥田粉，搅拌均匀，然后加入炭化釜中（鉄制的）压紧，压得越紧越好，压紧后盖好盖子并密閉使不漏空气。炭化釜用直接火燒三至四小时，取出即成活性炭。

蔗渣土法制糠醛

甘蔗渣中含有26%左右的多縮戊醣，可用干餾及水解方法制得糠醛。

純糠醛是一种無色具有芬芳香味、而易燃的液体，放置后其色澤逐漸变黃，沸点为161.7°C，比重为1.16，能溶解于水、酒精与乙醚等溶液中。它的用途很广泛，是化学工業的重要原料之一，可以作合成橡膠、尼龙、塑料、医药等原料。此外，还可以大量用于精煉石油及作为工業溶剂。随着我国化学工業的迅速發展，需要量將大量增加，糠醛是有广闊發展前途的。

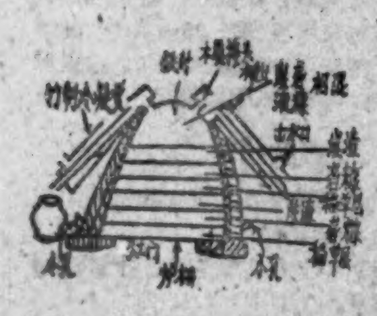
为了充分利用蔗渣迅速發展糠醛工業，目前，采用加压水解方法是有困难的，所以，我們采用了土法常压水解的作法。

1. 干餾法

蔗渣中的多縮戊醣經400°C以上高溫加熱，能分解出糠醛。

（1）設备裝置与操作：

干餾法制糠醛設备示意圖



用土泥磚（石磚更好）砌成一个能容蔗渣150市斤左右的土窰，在其下部亦即灶門上方放置爐橋，爐橋下部生火，上部依左圖將原料塡放上。

窰上以旧破鉄鍋蓋严，最好待料子裝完后用泥封閉。鍋上兩側各开直徑为15公厘左右的小孔，糠醛蒸气通过竹制冷凝管冷凝收集。

原料裝好后由灶門生火，待有糠醛蒸气或溶液产生时，將灶門封閉，以免跑掉蒸气，造成損失。此时窰里空气由灶門兩側的通風小孔流入。蔗渣中的糠醛，理論含量較麥糠、稻草高。干餾时可用蔗渣、麥糠及稻草分層塡放。

（2）試驗概况和結果：

因时間关系，我們只試驗一次。用湿蔗渣50市斤、麥糠70市斤、稻草10市斤，經干餾六十小时后，得糠醛溶液30市斤。至于糠醛的濃度及其他物質含量，尚沒有分析。

2. 水解法：

蔗渣中的多縮戊醣加热水解后，产生戊醣，戊醣在酸存在的情况下，加热脫水可以得到糠醛。

（1）設备

水解缸：采用大陶缸一口，能容水350斤左右。

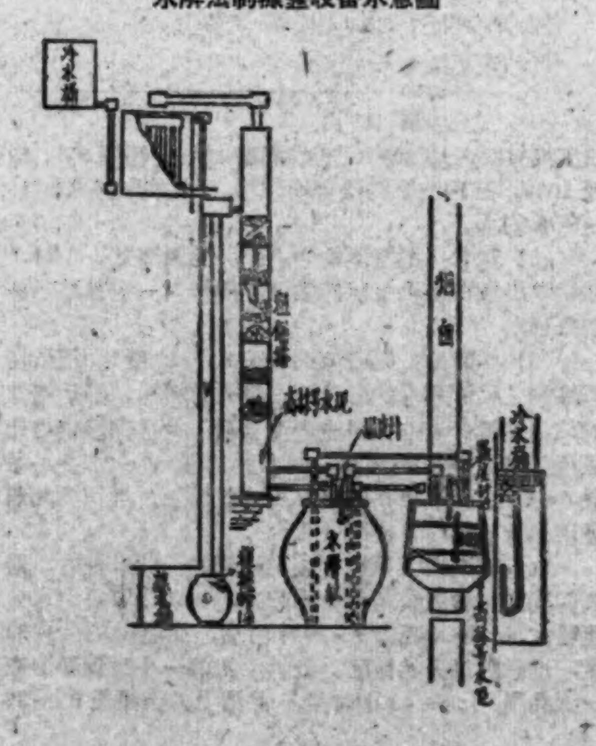
分餾塔：用普通下水陶管四节，每节高50公分，陶管內徑17～18公分，塔全高2公尺。塔系塡充式，內有木隔板11層，隔板用1公分厚的木板制成，上鑽有1公分对徑小孔六十个，每層板上放碎瓦片或小石子作塡料厚約4公分。在第1層下是空的，开2个孔，上为进汽口，下为回流口。最上一層頂上有一孔为出汽口，旁边一孔为回流口。每节陶管接头处用水泥敷好，最好用耐酸水泥。

冷凝器：采用玻璃蛇管或用白鉄、錫制造。由于玻璃管購置困难，我們是采用白鉄制的，其規格：上下兩个空心圓盤直徑1尺、高25寸，兩个圓盤之間有1寸直徑的管子5根，每根長1尺。

分醛缸：用小缸一只，在三分之二高处打一小孔，作回流用。

冷却水桶：用高60公分、直徑50公分的木桶一

水解法制糠醛設备示意圖



个。

导管：竹管、玻璃管或陶瓷管均可。

鍋爐：1.8 尺鉄鍋一口，上放無底木桶一只，下部外徑57公分，上部外徑45公分、高40公分。

灶：根据鉄鍋大小砌成，爐栅約1尺。

（2）工艺流程及操作方法：

工艺流程：

硫酸↘
水——→蔗渣→蒸汽加热→分餾塔→冷却→粗糠醛
食鹽↗

操作方法：

① 先將42斤水放入水解缸內，加入食鹽11.5斤，然后慢慢放入3斤10兩濃硫酸（濃度为95%），徐徐攪拌，再將46斤蔗渣（含水分50%）加入缸內，充分攪拌，使酸渣与蔗液混合均勻。攪拌后即把蓋蓋好、密封，并接上管子。

其配料比例：純硫酸用量为甘蔗渣的15%，食鹽用量为甘蔗渣的50%，酸液（含5%純硫酸）用量为干蔗渣的3倍（配入酸液时蔗渣中的含水量应計入加水量內）。

② 將土鍋爐装水，用蓋密封，并用棉花塞緊縫隙，然后抹上桐油石灰，蓋上用石塊压住。应檢查鍋爐及管子有無漏水及有漏洞处，檢查完畢后，再开始升火，产生的蒸汽經竹管通入水解缸內直接加热。

③ 經常注意鍋爐水位和調节进水量，保証蒸汽充足，溫度稳定，使水解缸內的溫度保持在100°C以上。

④ 經常注意冷却水的溫度，不能超过40°C以上。

⑤ 开始及最末的餾出液，应全部回流，以提高餾出液的濃度。

⑥ 每隔一小时用醋酸苯胺試液或鹽酸苯胺檢查餾出液是否有糠醛，檢查的方法是用一張白紙滴上兩滴醋酸苯胺，再滴上餾出液，如有糠醛，紙上即呈現桃紅色。

⑦ 蒸煮数小时后餾出液已無糠醛时，即停止燒火，待其冷却后，將水解缸蓋打开，掏出缸內殘渣及液，并回收其中的酸液。方法是用大缸一口，上放竹箕，殘渣放入箕內后，渣中酸液即自小孔流入缸內，再用小量清水清洗二次，收回酸液，經檢驗濃度后，可供下次配料用。

（3）試驗情况及結果：

我們原采用湖南省的經驗，將大陶缸作水解蒸煮鍋用，缸底用火直接加热。但因此地大缸外部有釉，不耐热，遇火易裂，我們試驗了三次都未成功。在这情况下种，才改用蒸汽通入水解缸內直接加热，在試驗中运行正常。因現場缺乏化学試剂，糠醛含量尚未分析。这次因管道結合不大严密，漏气很多，影响了糠醛收获率。

3. 兩种方法的优缺点

干餾法：本法的优点是投資少，建設快，技术及設备均很簡單，羣众易于掌握，易于普遍推广。但因干餾时戊醣分解不完全，且一部分糠醛蒸汽被燃燒而損失，故收获率較低。

水解法：水解法获得的糠醛含量較高，品質較好，收获率較大，且采用常压水解設备簡單，材料易得，技术也較容易掌握。但因常压加热，硫酸及燃料消耗量較大，蒸煮时間較長，成本必然增高，且目前由于硫酸供应緊張，普遍推广將有困难。这次我們采用直接蒸汽加热，冲稀了糠醛混合蒸汽濃度，使餾出的糠醛液濃度降低，尚須进一步分餾。

4. 改进意見

（1）干餾法具有普遍推广的意义，但如何再进一步提高糠醛收获率是一个关鍵問題。这次試驗虽用土法竹管冷凝器，但由于冷却效果差，損失大，如能改用蛇形玻璃管或白鉄制的冷凝器，收获率可能会有提高。

（2）采用常压加热水解法，我們認为用陶缸作蒸煮缸，用火加热，所得的糠醛溶液濃度將高些，但此种缸必須能耐火燒，不易破裂。

（3）用水解法生产，必須提高硫酸及食鹽的回收率和重复使用的次数，以降低成本，节約化学原料。

（4）水解蒸煮后的蔗渣，应再进一步利用来制造人造絲、人造棉及活性炭，使物尽其用。

（5）扩大产量，以节約燃料的消耗。

5. 糠醛分析方法：

定性：利用糠醛与醋酸苯胺作用生成紅色化合物的反应，將一片濾紙在醋酸苯胺溶液中浸湿，再將其插于欲檢查的溶液內，如果呈紅色便确定有糠醛存在。

定量：甲：試剂配制：醋酸苯胺（由醋酸溶液2份与苯胺溶液5份配成）、亞硫酸氫鈉（$NaHSO_3$）溶液、碘液0.1标准濃度者即可，但最好濃度要标定。

乙：分析手續：先称量样品10克，以蒸餾水稀釋至100 CC（若样品糠醛含量較多，不能完全溶和，以酒精代替水），然后吸取稀釋后的糠醛样品溶液5 CC，倒入100～150 CC的燒杯中，加入0.1标准的亞硫酸氫鈉溶液25 CC，將溶液搖混，放置約十五分鐘。同时用0.1标准的亞硫酸氫鈉溶液25 CC放入另一燒杯中作空白試驗（即不放入糠醛样品）。以3～4滴淀粉溶液分別注入二燒杯中，然后用0.1标准的碘液滴定，至恰好变成淡藍色为止。滴定手續必須保証在一至二分鐘以內完成。

水产加工机械化 土洋结合开红花

讓水产加工走向机械化

本期介紹的各种水产加工工具，是1958年11月底全国水产品綜合利用会議上所介紹的先进加工工具的一部分，它是各地水产工人在大躍进中苦心鑽研而获得的一部分新成就。

过去，我国水产加工都是手工操作，不但劳动强度大、效率低，而且产品質量也不高。大躍进以来，水产的产量成数倍的增長，如果加工利用仍采取手工操作，無疑是不符合这种新形势的需要的。怎么办？必須大闊技术革命，使水产加工逐步走上半机械化，以至机械化！

这里介紹的这些工具，已經使水产加工，在若干方面实現机械化和半机械化，值得我們积極学習和推广。虽然，离开实現水产加工全部机械化，还有一定距离，但，这是个良好的开端！通过交流推广經驗，就可以在此基础上进一步研究改进，創造出更多更好更适合当前水产加工所需要的新工具来，使水产加工逐步走向机械化的生产。

编者的話

刮鱗机

浙江省普陀县水产供銷公司的全体职工，在大躍进的形势鼓舞下，經过刻苦鑽研，試制成了一架刮鱗机。这架刮鱗机的主要特点是：

（一）生产率高：据初步計算，人工刮鱗每人每小时刮60至70斤，刮鱗机每小时为5,000斤，提高工作效力70多倍。

（二）洗魚、刮鱗可以同时进行又可省去洗魚工人。

（三）生产連續性，能使生产自动化、半自动化連續生产。适合于黄魚的加工。

现在把刮鱗机的設計原理和構造介紹如下：

一、設計原理：是利用具有內凸起刮刀的截圓錐形的桶，在旋轉时与魚摩擦而將鱗刮去。同时由于桶呈錐形(即有坡度)，当轉动时魚在桶內便自动前进。

二、構造：刮鱗机的主要構造由刮鱗装置和洗滌装置所組成，其他有加料斗、出料斗、搖手柄和支架等。

（1）刮鱗装置是兩只帶有刮刀的轉桶（如圖）：甲桶大徑90公分，小徑82公分；乙桶大徑50公分，小徑40公分，兩桶長均为180公分。

甲桶大口对乙桶小口以同心軸套合，用联軸联接在一起，使兩桶能按同心軸同时轉动，乙桶大口离甲桶小口35公分（如圖示一）；这样被加工的魚从加料斗加入中央小徑，由它的小口一端向大口方向流动，由中央桶流至外桶直至出口。用兩只桶主要是使魚在桶內經过相当于3.5公尺路程的摩擦，把絕大部的魚鱗刮去。轉桶上的刮刀为長方形，兩只角呈弧形，刀口与水平線为傾斜呈30度角，由于黄魚鱗不十分牢固，稍加摩擦即能脫落，为了防止損坏魚肉，刀口不宜过高，排列也不要过密。

轉桶要用鉛皮，可以直接在鉛皮上鑿出孔。如用木制的須要先將刮刀做好，然后再將一只只刮刀釘上去。

（2）洗滌装置：在中心軸的四周开噴水孔，水由中心軸流入，再从小孔噴出，容易洗滌魚身，为了加强洗滌效果，可考慮在夹層中裝上噴水管。

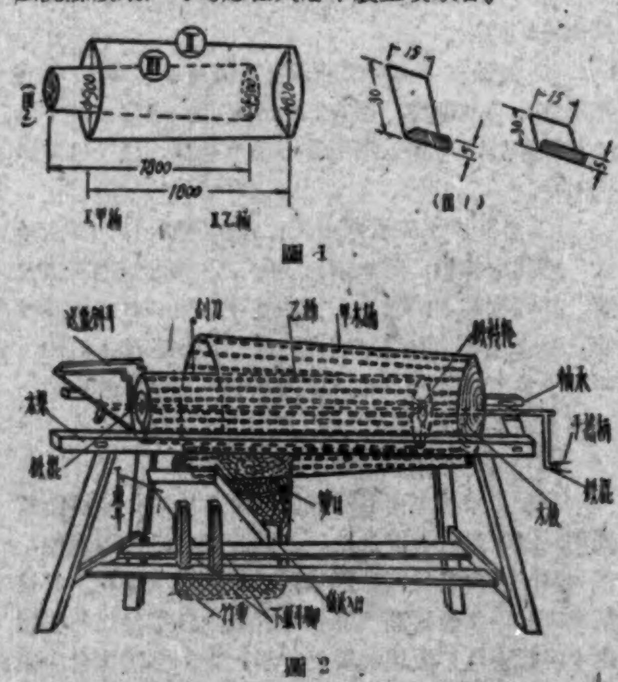


圖 1

圖 2

(1958年11月全国水产品綜合利用会議供稿)

綜合剖魚机

浙江普陀县水产供銷公司工人陈順泉，在領导的支持下，經过三晝夜的克苦鑽研設計，創造成功了一架綜合剖魚机。现在把剖魚机的構造与功能介紹如下：

構造：

1. 用杉木制成剖魚机木框一架，前身高 60 公分，后身高40公分，木架寬厚4.5公分，長63公分。

2. 剖腹架：半月形式，中間有槽，直徑 7 公分，寬 4 公分，后有防护脚一塊，使剖刀旋轉不易發生事故。

3. 剖魚刀（鉄制）一只，刀口圓形，直徑25公分，剖刀中間厚0.5公分，中間有長 60 公分正方、寬 4 公分方地軸一根，兩端按裝婆司各一个。

4. 二脚弯地軸一根，長 75 公分，直徑 2.5 公分。勾脚（鉄制）兩只，長35公分，兩只勾脚距离18公分，兩端按裝婆司各一个。

5. 脚踏板兩塊（木制）長70公分，闊 7 公分，厚 2 公分，兩塊的距离同勾脚，后端按裝10公分搖皮兩只，使脚踏板上下能够擺动。

6. 弯地軸左外端按裝甩水盤（似飞輪）一只，直徑50公分，寬 6 公分，作旋轉慣性用。

7. 剖刀地軸与二脚弯地軸的右外端各按裝皮帶盤一只，皮帶盤下大上小，成 3:1。

8. 滑送板兩塊，左右斜度約28公分。

剖魚机全部机件造价只25元。使用剖魚机比原手工操作簡便省力，單剖魚头，比手工操作效力提高五倍，全套加工过程也比原手工操作提高一倍以上。綜合使用可以减少劳动力，魚質优良，消灭次品。

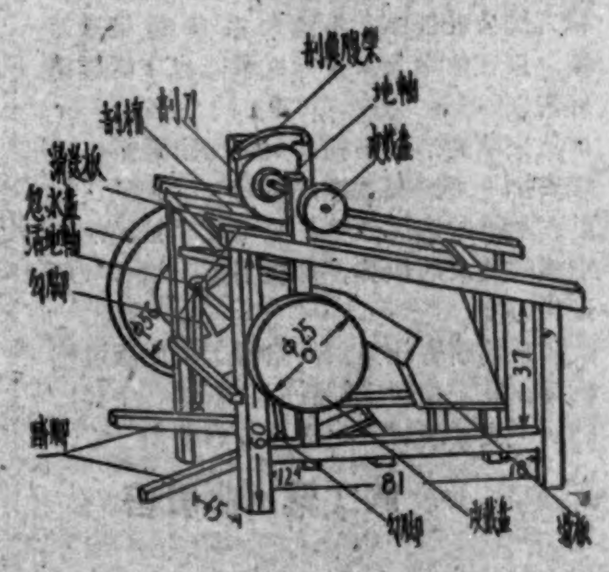


圖 3 綜合剖魚机

剖魚机适用于大小黄魚、青黄、鰳魚等的割头、剖肚、剪脊鰭、胸鰭、腹鰭和尾鰭等，並适用于漁农区切軋飼料。在操作时工人坐在櫈上双脚踏自动板，使皮帶盤帶动剖刀，不断轉动，魚类在剖槽里就可受剖刀自动剖割。

（1958年11月全国水产品綜合利用会議供稿）

☆洗 墨 魚 机☆

墨魚体內有墨汁，因此洗墨魚是一項很繁重的劳动，需要劳力較强的工人到海灘边半身浸入水中，以竹籮裝墨魚使勁的攪动洗滌墨汁和排除污物。不但效率低，每人每小时只能洗 600 斤，同时，工人在操作时还容易磨破肉皮。此外，用竹籮使勁攪动魚容易断头和碎骨，也容易溢出籮外，每百斤墨魚要損失15斤。

浙江普陀县水产加工厂青年工人張鶴鳴，經过苦心鑽研，創造了一种洗墨魚机，不仅克服了以上缺点，並提高工作效率 6 倍。这架机器用脚踏动力帶动也可以。主要部件有螺旋叶及攪动槳。螺旋叶的轉动使墨魚从进口的一端推向另一端出口，同时不断的补充清水，排出污水，攪动槳的攪动就可洗滌墨魚。这种洗墨魚机适用于海灘边或河池內，把它的下半部浸入水中。

它的構造：

（一）螺旋叶：是用一公分的鉄条环繞12圈，中間穿有徑3.5公分，長250公分的圓鉄軸一根（空心鉄管也可）主軸及螺旋鉄条扎上孔眼十公厘的鉛絲布，並在主軸至螺旋叶边緣的鉄条持撑 0.6 公分，鉄条60余条，用來加固螺旋叶。

（二）攪动槳：在二圈螺旋叶之間，裝置厚 0.6 公分，長 18 公分的鉄条，一端裝置厚0.6公分，長寬各10公分，呈正方形略有斜度的木板，另一端插在主軸上，隨主軸轉动而攪动洗滌墨魚。

（三）洗魚筒：包在整个螺旋器外面，用26号鉛皮制成長圓筒，其直徑 45 公分，長 240 公分。在長筒的下半部鑿有很多小洞，使水能从小洞进入洗墨魚筒內。洗魚筒的背部有每边30公分正方形的进魚口。

（四）木架：全長320公分，寬 60 公分。洗魚筒及整个机械構造擱于木架上。

（五）送魚斗：置于洗魚筒上，一端与洗魚筒的进魚口連接，另一端較高，成斜坡狀，墨魚即从此斗进入洗魚筒內。斜斗的全長171公分，闊 55 公分，旁

高18公分。

（六）大小齿輪：小齿輪徑15公分，固定于主軸的一端；大齿輪徑18公分，固定在弯曲軸上。大小齿輪互相衛接，其牙齿之比为 3:2。

（七）弯曲軸：徑3.5公分，長90公分，一端裝有大齿輪，另一端裝置徑58公分鉄轉輪一只，以助旋动之用。弯曲軸有兩个弯曲部份，各接兩条鉄杆与脚踏板相連。这样只要一个人用脚踏，通过大小齿輪帶动主軸旋轉。

（八）鉄杆：徑 2 公分，全長44公分，分上下兩段，下段固定于脚踏板，用螺絲校牢。

（九）脚踏板：長 120 公分，寬 7 公分，厚 4 公分，共計二条。

（十）竹蓋：在洗魚筒进口的一端裝置直徑47公分扁形竹蓋一只，竹蓋孔的大小应不使墨魚償出来为标准，保持进出水暢通，並防止螺旋倒轉，墨魚外流。

（十一）大竹簍：在洗魚筒墨魚出口处，盛魚之用，竹簍的直徑为 75 公分，高 82 公分。在簍的側面开一口，高 30 公分，寬 44 公分，与洗魚筒的出魚口相接。

洗墨魚机的全部成本 120 元。

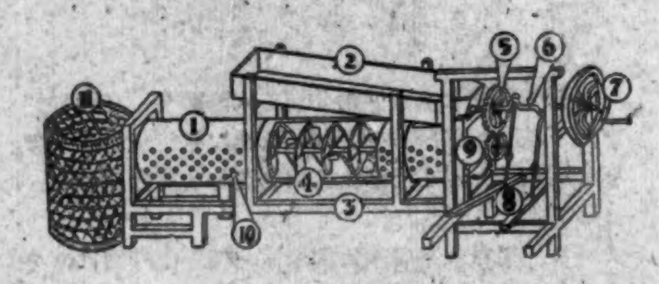


圖 4 洗墨魚机示意圖

1. 洗魚筒。
2. 盛魚斜斗。
3. 木架。
4. 剖面、螺旋器。
5. 齿輪。
6. 弯曲軸及鉄杆。
7. 鉄轉輪。
8. 脚踏板。
9. 竹蓋。
10. 进水小洞。
11. 大竹簍。

（1958年11月全国水产品綜合利用会議供稿）

輕工業出版社征稿啓事

为了迎接偉大的建国十周年，我社准备編輯出版一批圖書作为对这个偉大节日的庆祝和向党献礼。这批圖書要求充份反映建国十周年来輕工業和手工業在生产建設上和其他方面的成就；反映全党全民大办輕工業和大鬧技术革命的冲天干勁；体現党中央总路綫的正确和羣众力量的偉大。为此我們初步确定选編下列書籍：

一、选編 100 个人民公社大办工業的經驗；

二、选編 100 个企業技术革新运动中的經驗和成就；

三、选編 100 个資本主义企業社会主义改造方面的經驗；

四、选編一集"教育与生产劳动相結合"方針貫徹后輕工業系統專業院校办工厂、工厂办学校、公社办專業学校的經驗；

五、編輯兩集大躍进以来輕工業、手工業战綫上湧現出来的先进人物集。

以上各集的編輯出版工作，是一項光荣的政治任务。为此，我們特向全国各級党委，輕工業的各級領导，工厂企業部門和人民公社征稿，希望大家拿起笔来写稿，只有依靠大家来写文章，也才能編出好書来！

来稿的形式不拘，文字力求通俗、內容安排上可虛实並述，可写一个企業、公社、学校的全面經驗，也可以总結、描写点滴的突出的經驗。每稿字数一般希勿超过一万字。

来稿請寄北京白广路輕工業出版社圖書編輯室。信封上請註明"征稿"字样，邮資由我社总付，不必再貼邮票。

輕工業出版社啓

蝦米脫壳机

浙江瑞安县水产站过去加工蝦米都是用竹籃和竹刷等旧式工具加工劳动强度很大，而且不衛生，影响工人身体健康，劳动效率也低，成本高。在大躍进中，全体职工發揚了敢想、敢干的共产主义風格，参照碾米机脫壳的原理，創造了一架蝦米脫壳机。使用这架机器可以提高生产效率，解除了工人繁重的体力劳动。原采用手工刷蝦米，每人每小时刷蝦干50～60市斤，用脫壳机后一、二个人就能操作，每天可加工蝦干5,000市斤。蝦干粉碎后，挑选时間也比手工操作的縮短一倍。同时还可提高成品率和質量。降低成本。旧式手工加工每百斤蝦干出成品約27斤，質量較差。机器加工每百斤蝦干出成品 28 斤，質量也提高了，蝦米肉体光滑，每百担蝦米成本可降低96元。

蝦米脫壳机的構造：

1. 羅斗：可以容納蝦干，上口面积 0.9 平方公尺，下口面积20公分，鉄制木制都可，木制須用鉄皮包好。

2. 斗塢：是蝦干进入翻箱的进口（鉄制）。

3. 鉄閘刀：蝦干进口时掌握关閉用的。

4. 翻箱：是剝壳机外壳，長圓形（鉄制）長70公分，外圍直徑25公分。

5. 鉄滾筒：是去壳用的，中心地軸兩头按裝滾珠軸承兩个。

6. 鉄檔：是翻箱下半層用，蝦干进入翻箱經滾筒去壳后，蝦壳从鉄檔篩去，蝦米从嘴塢流出。

7. 皮帶盤：是裝在鉄滾筒上，用动力拖动皮帶盤。

8. 柴油机：12匹或15匹都可以拖动剝壳机。

操作过程：

1 翻晒：先把原料蝦干放在竹簟內，每竹簟晒蝦干 25 斤左右，要經常用竹耙翻动，使蝦干普遍晒干。

2. 剝壳：蝦干晒干后，用竹籮运交剝壳車間，經車間檢驗員檢驗質量和干燥程度后，將蝦干分批倒入剝壳机內用动力推动剝壳机。

3. 清理：蝦干經过剝壳后，由清理車間用風車將蝦米風揚，同时用竹篩篩过，去掉蝦糠和蝦壳。

4. 揀选：清理之后的蝦米，經过工人揀选，去掉蟹子等杂物后，再一次用風車揚过。

5. 包裝：將揀选后的蝦米分等分級过秤裝入木箱內。

应注意的几个問題：

1. 如遇蝦干大小不一时，应用竹篩篩过，大的蝦干多晒一些时間（半天），分兩批生产。

2. 在日晒期間要掌握干燥程度勿使蝦干晒得过于干燥或过湿，否則会影响成品質量美观。

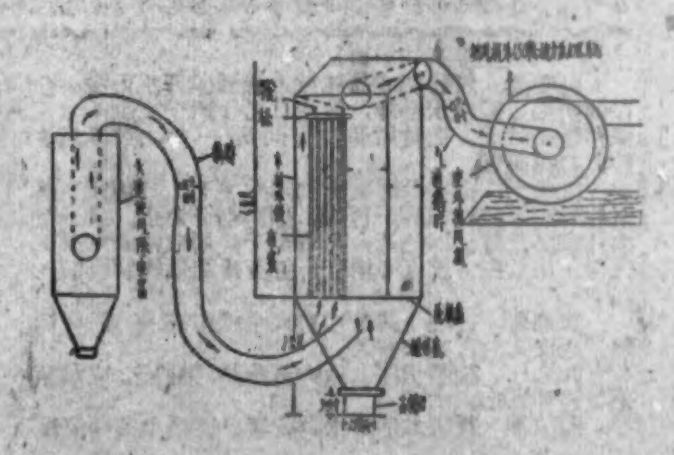
3. 应掌握蝦干性質，有些淡燥蝦干只須碾一次，有些大蝦干壳比較硬要碾二次。

（1958年11月全国水产品綜合利用会議供稿）

蛋粉脫塵的有效設备——濾袋脫塵器

河南漯河蛋厂过去蛋粉的脫塵設备是利用离心力作用为基础的旋風除塵器組（即串罐），这种除塵設备，效果不好，部份蛋粉被进入旋風除塵器的气体渦流排出，脫塵度仅达 60～70%，这样直接影响出粉率，造成严重浪費。为了解决这个問題，該厂学習了貴陽蛋厂的濾袋脫塵設备，結合自己厂的現有設备和具体結構，进行了改裝，投入生产后，蛋粉脫塵度提高到99%以上，解决了長期未能解决的跑粉問題，使出品率提高到24.2%，达到全国最高水平。現將該厂改裝的結構、設备介紹于后，供各地学習参考：

濾袋脫塵器（附圖），是由木料制成的長方形外壳和錐形底組成的（錐形底內边四週是鋅鉄），外壳高 4 公尺、長 3 5 公尺、寬 3.2 公尺，在外壳的內部配列由棉布縫制的直形布袋，布袋長 3.5 公尺、直徑 2 公寸、布袋数为 110 个、排列成 10 行、長行为 11 个、



疸行为 10 个、布袋下端开口、並紧固于木質花盤上，用鉄圈鎖套在花板盤口，布袋的上口关閉，悬掛在木条上、木条兩端設有滑輪，掌握布袋升降，蛋粉由头道旋風脫塵器上端經过 8.9 公寸直徑的鵝脖、自錐形底进入布袋过濾器中，蛋粉循布袋上升、气体通过布袋气孔排出，業經除塵的气体进入布袋外壳間的空腔室內，被工作房外所安裝的抽風机，經过 8.9 公寸直徑鵝脖气道抽出，沉降在布袋內的蛋粉集裝在錐形外壳部出粉口，每日生产任务完成后，將布袋下降振动，清理成品。

这种濾袋脫塵設备的特点，除提高脫塵度外，还便于定期更換消毒。同时它的造价低廉，全部工程（不包括抽風机和电动机）預算为 1,411 元。

（王富山）





电动木制肉松机

四川万县食品罐头厂过去制造肉松是用手工操作，效率低、質量不高、工人的手皮还經常被磨坏。該厂老工人王海清在技术革命运动中，响应了“改設备、改工具、破陈規、做机器、敢想敢做”的行动口号，与共青团員卓子謀一起，努力鑽研，化了十一天时間，运用了木制足踏彈棉花机的原理，利用旧廢料，只用了 35 元，創造成功了一台电动木制肉松机。这部机器經兩次鑑定，8 小时可产肉松 1,152 斤，等于手工操作的 16.45倍，質量比手工搓的好得多。

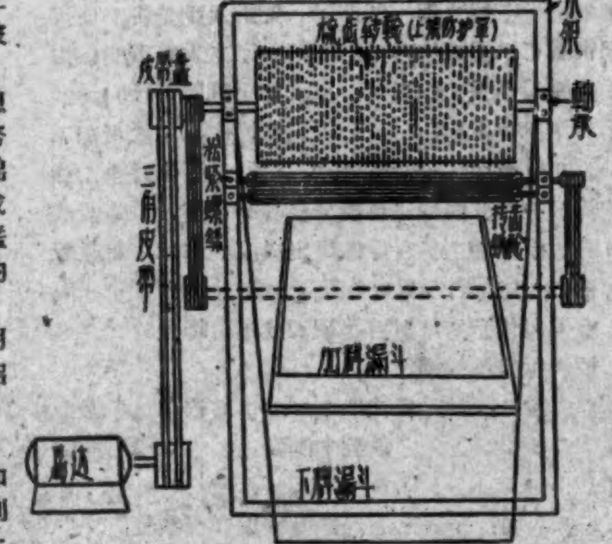
电动木制肉松机造价低廉、制造簡單，使用也方便。現在把它的構造和使用方法，簡單介紹如下：

一、構造：

电动木制肉松机与足踏彈棉花机相近（如圖），長方形，主要用木条和木板做成机架，利用轉齿輪吸入原料，齿輪把肉松抓松，原料从上面漏斗加入。成品从下面漏斗滑出。付件有三馬力的馬达、鉄質吸入轉齿輪、三角皮帶盤、三角皮帶、木質鉄壳梳齿轉輪、螺絲等組成。整个机器主要分成机架、梳齿輪、吸入轉齿輪三个部份。

机架：長 110 公分，寬52公分，高84公分，全由柏木或杉木制成。

木質鉄壳梳齿轉輪：用較硬的木料做成滚筒，外面滿釘上有凸出牙齿形的鉄条，安裝在机架的平面中間，用防护罩罩上。



吸入轉齿輪：全用鉄質做成，直徑24公厘，長度与梳齿輪相同，刨成約 2～2.5 公厘深的象角尺牙形狀的直綫槽道，用兩个同样大小的齿輪，紧密扣准的安在梳齿輪的前面，与进料漏斗接触，兩个輪相向运轉。

二、使用方法：

机器运轉中，持車人应用較小的竹桿或精制的小木棒在进料斗中不停的翻动肉松，揀出未除尽的小骨渣，以防骨渣損坏机器。为了能徹底除尽骨渣，进料漏斗不宜斜度太大，以便操作中能較好的翻动肉松，揀尽骨渣。（万县食品罐头厂）

（上接第 33 頁）

紅薯酥　將薯切成薄片放入沸騰的开水中燙一会兒即撈去，盪冷水冷却，放在日光下晒干或烘干，可保存很長时間。吃时用油炸或同砂一炒，炒酥后去砂，口味美雅。

紅薯干　把整条鮮薯煮到剛熟去皮，日晒或火烤至外表有皺紋时压扁，再烤，翻轉至干为止。或于每次外表將干时沾以糖汁，再晒至干，用缸密封可長久保存。用于主食或点心均宜，每百斤鮮薯約制得20～25 斤。

烤紅薯　把整个鮮薯在炭火余燼中或烤爐中烤熟，去皮吃时，其味香美。

炸薯片　鮮薯切片入油炸至黃熟，乘热吃，或加葱菜、醬油煮吃。

鏖边糊　薯粉加适量水調成漿，待鍋中美味清湯煮开后，用碗搯漿少許沿鍋边倒入，待稍干以小鏟將其鏟入湯中，連續数次即成一鍋好吃的鏖边糊。

饅头　以 2/3 薯粉及 1/3 面粉，糖少許，碱、水及發酵剂拌和，經 2～3 小时，蒸熟。

餃子將 2/3 薯粉及 1/3 面粉調水赶勻制成餃壳，包入黃芽韭、肉、蝦干等混合餡蒸熟即成。

燕丸　把肉、魚斬碎和以适量薯粉、醬油，捏成小圓粒，包以燕皮，置蒸籠中蒸熟，食时加入調味清湯。

魚丸　將魚去骨斬成泥狀，加入約占魚量一半的薯粉、多量鹽及水，繼續攪拌成較濃的漿。另以猪肉切碎混調味品做餡，捏成圓团，入鍋中煮熟，食时配以調味清湯。

薯粉泥　薯粉 4 兩、猪油 3 兩及糖 4 兩混勻，加适量水拌和，面撒梅舌、白芝蔴，蒸熟。



大办工業干劲足 宣傳工作搞的透

浙江省海宁县各人民公社在大办工業的宣傳工作中有如下經驗。

（一）从实际出發，抓住特点，針对羣众思想，做到鳴放深、辯論透。

如該县通元公社針对干部羣众中的条件論、劳动力紧張没人办厂等思想，組織專題辯論。提出要不要公社工業化、农業工厂化？能办那些工厂？怎么办，办多少，啥人来办，用什么实际行动来办厂。通过鳴放辯論、对比算帳，进一步进行形势教育，和大講人民公社大办工業的重要意义。当極大多数羣众認清形势，明确方向后，大家即提出三个保証：(1) 要錢有錢；(2) 要人有人，而且把好的劳动力抽上来；(3) 要材料有材料。所以当公社确定要抽劳动力 140 人后，20 小时內就来了 250 个年青壮劳动力，工厂所需的工具、材料也都是羣众自願的积極的拿出来的，保証了建厂的人力和物力。

（二）抓对立面是个教育羣众的好办法。該县錢塘江人民公社在小队長、分支書記以上干部参加的誓师大会上，由鹽官（上游）、井石（中游）、姚园（下游）三个管理区分别在作了介紹与檢查，然后用大鳴、大放、大字报的形式批判了各种形形色色的"务农为本、务工为付"的思想，从而进一步提高了各級干部的認識水平，当場貼出了 56 張决心書，表示回去一定發动羣众，把工厂办起来，并都表示有办法克服没有技术人員、没有材料等困难。

（三）組織宣傳队伍，利用各种場合，采取多样形式，向羣众进行广泛的深入的宣傳。如鎮郊管理区文工团每天早晨到街头、茶店进行說唱宣傳；早餐、晚餐时，到三个大的居民食堂（近一千人，都有宣傳台）进行演唱，此外，社广播站每天也有三次是以大办工業为中心的广播节目，同时社文工团、学校宣傳队还經常深入到街头、田头、工地进行宣傳。有的公社还用标語、横幅、牆头壁画，詩歌等形式进行宣傳。

（四）边宣傳、边工作，做到办厂不离宣傳、宣傳不离办厂。如斜桥公社工作組的同志在和社員一起劳动时，还注意抓思想工作，並抓住时机，大力宣傳公社大办工業的好处，因而也大大的提高了羣众的思想水平。　　　　（中共海宁县委工業办公室）

宿迁县一个多月 新建415个工厂

江苏省宿迁县自掀起了公社大办工業运动以来，在一个多月时間內，公社新建工厂已正式投入生产的有 403 个，县办工厂 12 个，共 415 个，其中 10 人以下的工厂 232 个，10 人至 29 人的 112 个，30 人以上的59个；扩建厂已正式投入生产的有 221 个。全县共增加工人 4,558 人，新建厂房 2,516 間。

这些厂投入生产后，不但使各种产品产量增長很快，而且还生产了不少新产品，据初步統計有 50 件之多。如霸王公社已制成电动机、电鋸、土制电焊条、銅、鉄絲等；木工厂已制成打眼机、木带鋸、圓盤鋸、綾料机等；副食品加工厂試制成功醬菜、餅干、煉乳、蜻糖等新产品。同时該厂又用 100 斤胡蘿蔔煮成 35 斤飴糖，解决了制造食品的主要原料。另外还試制成功火硝、人造棉等。

土办法 洋技术

土办法，洋技术，是波陽大办工業中的一个显著特点。

波陽从 12 月下旬到 1 月 4 日，已新建、扩建了 590 个厂矿，这些厂矿基本上都是就地取材制造設备，用土办法搞起来的。但，与此同时，他們也还充分注意采用了洋技术：如淀粉厂虽没有电动机，但用牲畜作动力，便制造与使用了木制自动化的淀粉机；醬油厂不但采用了固态無鹽發酵法，而且發酵房的保溫是利用了蒸煮鍋的烟道余热来进行。

他們菌种站的木制保溫箱，是以煤油灯作热源的。他們还用旧墨水瓶作成了酒精灯；用水缸裝水压进空气，代替了鼓風机；把接种試管、燒瓶放在搪瓷水盆里，再把水盆放在炭火盆上煮沸，这样，便解决了没有消毒設备的問題。

这种土办法、洋技术，目前正在波陽遍地开花。当某个地方搞成功一种土办法的洋技术时，其他地方便馬上派人去学習，从而能迅速普遍地推广起来。



編者的話　推广亞蔴餅制味精的經驗

味精，是人們喜爱的調味品，需要量增加得很快，几年来經常处于供不应求的局面，这，除了由于設备能力和技术力量不足外，用面粉——谷物粮食做原料，也不能不說是影响味精工業迅速發展的重要原因。因此，北京醬油厂用亞蔴餅制味精的成功，不仅为味精工業开辟了新的、丰富的原料資源，而且为亞蔴的綜合利用指出了合理的途徑。

亞蔴盛产于我国的西南、西北、东北等地，近几年来种植面积逐年在扩大，因此亞蔴籽榨油后的付产品——亞蔴餅的产量也非常大，如仅張家口市油脂厂每月就产亞蔴餅 2000 吨。所以如各地都能充分利用亞蔴餅制取味精，無疑將使味精的产量得到一定的增長。

利用亞蔴餅制味精，技术上行得通，經济上也合理。它的产率較高，工艺操作也較簡便，因此，北京醬油厂利用亞蔴餅制味精的技术經驗，是值得推广的。

亞蔴餅制味精

施福生

北京醬油厂职工利用張家口油厂的付产品——亞蔴餅，試制味精已获成功。收得率很高，每百斤亞蔴餅，可制取味精 6 斤，比用豆粕、豆餅制味精的产量还多20%以上，这是因为亞蔴餅蛋白質中含夫酸是22.1%，所以产率高。用亞蔴餅制味精，操作容易，原料处理簡便，如用制粉条的下脚漿水、玉米麩質漿水做原料时，要首先从大量漿水中沉淀蛋白質，再將蛋白質取出进行压榨、过濾、烘干（湿料易腐敗）后，才能制味精，而用亞蔴餅做原料，就可节省許多工序，所以这是一項非常值得推广的技术經驗。

一、亞蔴餅的成分

蛋白質	油脂	粗淀粉	水份	备註
32.94%	4.98%	20.21%	5.70%	亞蔴餅中混有很少的芥菜籽油渣

二、操作方法

1. 配料：亞蔴餅（切成碎塊狀）22.5公斤

　　　鹽酸（濃度17%）57公斤

2. 分解：將鹽酸、亞蔴餅塊先后裝在烟道保温式灶（見圖）上的分解缸內（火头不直接射在缸身上），燒火加熱，在缸內液体煮沸前用木棒攪拌二次，煮沸后，繼續加微火，使保持沸騰24小时，餅全部溶化。然后在分解缸上加蓋，並在蓋上插一根玻璃管（約 8 尺長），以利用空气回流冷凝分解液。

3. 过濾：將分解液（內含渣子）倒入过濾缸內过濾，濾渣再用 20 公斤的清水洗滌，共得波美18.6度的分解液（攝氏 15 度）59 公斤（包括洗滌液），濕渣重 30 公斤。

过濾缸，即普通陶缸，內舖碎石和黃沙層，缸的最下边开一濾液出口。

4. 濃縮与結晶：將分解液倒回分解缸內，再加热濃縮至波美30.5度时（濃縮液重17.1公斤），趁热將濃縮液倒入結晶缸（陶缸）內，並靜放在陰涼处20天，进行自然結晶。

5. 抽濾与酸洗：結晶液用小型陶瓷抽濾桶（或木桶，內塗桐油）进行真空抽濾，或將結晶液裝入棉制或毛制袋內，放入压榨机內压濾，所得（即分离出的）半固体物就是粗制鹽酸化夫酸（$C_5H_8O_4N\cdot HCl$），抽出的（或濾出的）母液，可制醬油。

由于分离出的粗制鹽酸化夫酸上还黏有許多母液，因此应进行酸洗，方法是：取 2 公斤濃鹽酸倒入鹽酸化夫酸中，充分攪拌浸洗后，再进行第二次抽濾（或压濾）；然后，再用少量的濃鹽酸倒入第二次抽出的鹽酸化夫酸中，充分攪洗后，再进行第三次抽濾，可得鹽酸化夫酸 6.8 公斤。

抽濾桶中間有許多空隔層，上舖耐酸塑料紗網及柞蚕絲濾布（或棉紙），桶下部接連真空管路。

6. 制造夫酸（$C_5H_8O_4N$），將鹽酸化夫酸放在陶缸內，加入 3.5 公斤热水，再徐徐加入碱液中和至酸碱值 3.1 左右时，冷却 5 天，然后用濾罗內襯細布濾

袋，进行过滤，可滤出粗制湿夫酸 2.9 公斤，再用清水（6 公斤左右）进行水洗；然后再第二次过滤，得湿夫酸 2.56 公斤。

第一次滤出的夫酸母液（波美25.5度）5 公斤，及第二次夫酸洗液（波美11.4度）3.1公斤，均可制化学酱油。

7. 中和与过滤：將湿夫酸倒入陶缸內，再加80%的清水，然后徐徐加入碱液中和至酸碱值6.5时，用蒸汽加热，使中和液品温达攝氏80度，再加入少量活性炭进行脫色，然后再加入適量的硫化鈉除去铁質。靜置 1 小时后，仍用上述过濾方法进行过濾，濾出的透明中和液的濃度是波美21度。

8. 蒸發与結晶：將中和液移入搪瓷鍋中，用直接火（煤火）加热，以蒸發其水分。加热到液温是攝氏 108 度时，就停止加热，讓品温逐漸冷却，进行結晶。結晶液就是夫酸鈉($C_5H_8O_4N \cdot Na \cdot H_2O$)。

9. 分离与干燥：將夫酸鈉結晶液移入离心机內，分离出母液，然后將結晶夫酸鈉置于常压木烘箱中干燥一天（温度是攝氏 55～60 度），得結晶味精 0.603公斤。

分离出的母液，再进行加热濃縮，使液溫到攝氏113度时，停止加热，进行第二次冷却結晶。这次，全部結成乳白色的牢固体物，再切成細片，装盤，送进烘箱內烘干，烘干后用石碾磨成細粉，就是粗制味精，約 0.751 公斤。

三、半制品与成品分析

1. 分解液：

全氮2.32%、氨基氮1.47%、分解率63.36%。

2. 結晶液含鹽酸(HCl)18.43%。

3. 鹽酸化夫酸干燥后的減量28.77%。

4. 湿夫酸：

夫酸43.88%、鹽分6.73%、水分49.59%。

5. 結晶味精：

夫酸鈉 94.36%、鹽分 4.74%、水分 0.2%。

6. 粗制味精：

夫酸鈉 76.15%、鹽分15.11%、水分 0.3%。

四、产率計算：（按80%結晶夫酸鈉）

$$\frac{0.603\text{ 公斤} \times \frac{94.36}{80} + 0.751\text{ 公斤} \times \frac{76.15}{80}}{22.5\text{公斤}} \times 100 = 6.34\%$$

燜缸保温式直接火缸灶（不用烟囱）剖面示意圖



（如不用气眼，灶后砌上烟道和烟囱，就可以燒烟煤）。

霉烟的两种利用方法

某些地区，由于运输和保管中的一些特殊情况，有时难免出現部分香烟有發霉变質的現象，为此，新疆喀什專区农付食品購銷站技术研究組曾用 160 支烟絲已發霉、烟紙已發黑（約十）的香烟（牡丹牌），进行了霉烟利用的試驗研究工作，現已初步取得經驗，处理的办法有二。

一、制作烟絲

（一）將香烟紙拆开，並把烟絲、烟紙分別放于兩处。

（二）烟絲放入高温消毒器（灭菌箱）中，再將消灭器放在爐上加热到 15～17 个磅压20分鐘，或用籠屉蒸烟絲 2～3 小时，进行消毒灭菌。

（三）消毒完畢后，乘热向烟絲內噴下高粱酒，撒下五香末（即丁香八角之类），比例是，烟16、酒 3 、五香末 2 。

（四）用慢火炒干，温度在攝氏 30～40 度，干后成为烟絲。

用这种土办法处理的香烟，經大家品吸后認为味道清香，沒有其他杂味，可与当地的莫合烟相比

二、提煉尼古丁液

（一）烟紙、烟絲分开后，每斤烟絲加水 5 斤，浸 24 小时后，加热煮浸絲水。

（二）初慢火，加热至攝氏 150 度。在原液煮至一半（隨煮隨蒸發）时，加入 2 兩氫氧化鈣（石灰），再煮至原液的 3/5 时过濾。

（三）过濾后的濃液就是尼古丁液。尼古丁液可以噴杀农作物的各种虫害。噴时先在尼古丁液內加水 8～10 斤，然后裝入噴霧內噴射，殘渣可作肥料，並能杀地老虎等。（張文傑）

改进木荚淀粉質量的經驗

广西省梧州市淀粉厂用荚类中的木荚，加工制成淀粉。这种木荚，广东和广西的产量非常丰富，它的杂質少，含粉量多，用它制出的淀粉，颜色潔白，質量比其他植物淀粉更加純淨，用途也广，一向供不应求，是有广闊的發展前途的。

梧州淀粉厂的淀粉質量，虽过去一向都稳定在国际标准的水平，但在颜色和沾度等方面还存在一些問題。为了迎接中央輕工業部和中国土产出口公司召开的木荚淀粉改进品質規格現場会議，曾發动羣众对淀粉質量的改进采取了一系列的措施，因而質量又有提高，目前已达到：

水分	14.04	酸度	11.12
色澤	潔白微有光澤	斑点	3.2/平方公分
粘度	1.236	灰分	0.145

梧州淀粉厂改进木荚淀粉質量的主要措施是：

1. 防止粉漿發酵，因为粉漿發酵后，必定破坏淀粉顆粒，这就要增大流耗，降低粘度；同时在不影响收回率的原則下，应尽量縮短浸漬时間，梧州淀粉厂一般浸漬16小时，粉漿濃度在波美10～12度。

2. 投料前必須將木荚的泥沙篩（或洗）干淨，並把爛心、变質、發霉、生虫的木荚选出来，提高淀粉粘度和保証色澤潔白。

3. 使用較密的銅網紗（最好用150目以上的）复篩黃漿，減少混杂在粉漿內的幼纖維，以防大量淀粉随着幼纖維而流失。同时，粉漿純淨，也可加速沉淀，淀粉顏色即可潔白。

4. 固定漂白配方，專人下葯。用高錳酸甲和草酸进行漂白，可以保持淀粉粘度。梧州淀粉厂制造特級淀粉的漂白配方是：每1000公斤干淀粉，用高錳酸甲$\frac{1}{2}$公斤，草酸2$\frac{1}{2}$公斤，鹽酸（或硫酸）$\frac{1}{2}$公斤。漂白时間3.5～4小时。

5. 控制酸度，当粉漿漂白后用离心机进行脫水，应加入适量的炭酸鈉，以酸碱值（pH）試紙試驗在酸碱值6为符合标准。

6. 用木板鑲池，以防止由于粉漿酸性腐蝕及水力冲击，而使水泥幼沙脫落，增加斑点，或采用玻璃槽。

7. 稀漿过槽，在不影响槽池利用的原則下，黃漿濃度保持在波美3度，白漿濃度在波美5～8度。

8. 干燥室的淀粉干度为含水份15～17%。

9. 貫徹清潔制度和交接班制度。禁止穿鞋上槽基及出入車間，赤脚或穿膠靴者，每出入車間，必須用清水洗淨脚底或膠鞋底，防止將沙泥帶入粉漿或粉塊內；交班前要徹底洗淨漿池、漿桶、沉淀槽以及車間內外的环境，以經常保持清潔。

（木荚淀粉改进品質規格的現場会議資料）

五味醬油精（粉剂）

江西省廬山县副食品加工厂，为了滿足部分地区人民的需要，用本厂生产的高級醬油"純菌醬油"（釀造的），試制成一种便于携帶、便于运輸的粉剂的五味醬油精。这种醬油精的煉制方法簡介如下：

（一）原料配方：純菌醬油（或其他高級醬油）100斤、精鹽5斤、蔗糖5斤、胡椒粉半斤、香醋2.5斤、糊精8斤。可制醬油精30～35斤，每斤成本約2元。

（二）制造方法：先以少許醬油調拌糊精，成稠漿狀，再將其他各种輔助材料拌入醬油中，最后再將糊精倒入醬油中，拌勻后一並置于蒸發鍋中，用蒸汽加热（溫度在攝氏85度左右），同时徐徐攪拌至醬油漸漸濃縮成糊狀时，均勻地鋪于鍋內，停止攪拌，並將蒸火稍加关閉，使溫度降至70度左右，使水分緩緩蒸發。待干燥后，磨碎成粉，裝瓶即是五味醬油精成品。

（三）粉剂五味醬油精的特点：

1. 体积小，便于携帶。粉剂醬油精比液体醬油所佔体积，約小五倍，並且碰撞时不会流失，便于包裝和运輸；

2. 这种醬油精是以醬油为主要原料，並加入了許多調味輔助材料，因而口味非常鮮美，且能保持醬油的色質；

3. 制醬油精时，由于需經長时間的加热，即等于徹底地进行了一次消毒与灭菌，因而可以永不發霉，完全附合衞生要求。

（叶庆春）



啤酒

朱梅

啤酒作为一种飲料，在我国还是很年輕的。这种飲料中因含有微量的酒精，所以叫它为啤酒。

但是，啤酒能不能算作一种酒呢？它虽然含一点酒精，但数量極少。因此，还只能算是一种清涼飲料。

普通啤酒的原麦汁濃度为7度（按巴林表計），10～12度的已屬于高級啤酒。至于17～20度的仅是国外个别地区在制造。因此高濃度啤酒所佔的比重不大；9度以下的啤酒在世界产量中佔的比重最大(約80%)。

啤酒是一种营养丰富的飲料，並且还有一定的医疗价值。它所含的酵母、維生素、酒花、苦味質等是治肺病、貧血、神經衰弱、失眠、脚气、消化不良等有益的輔助剂。

啤酒虽是这么好的东西，但在中国，解放以前劳动人民是撈不着喝的。解放以后，啤酒已經成为劳动人民的一种飲料。以北京为例，每年增長的速度是一年加一番，它的發展前途是很大的。

啤酒是什么原料制造的呢？它是用大麦芽加輔助原料（大米、玉米、葡萄糖、蔗糖、木薯及淀粉等当中的一种），糖化后加酒花，用啤酒酵母發酵制造的。不用大麦芽行不行呢？最早也不是完全用大麦，也用过小麦、蕎麦、燕麦等。后来發現大麦味道較好，才把它固定了起来。不管用那一种原料作主要原料，它的唯一特点是經过發芽。發芽的最大目的是增加淀粉酶与蛋白質分解酶等，以加速糖化的作用。

釀造啤酒最早时是用單一的原料，並不用輔助原料，它是自己發芽来糖化自己。用輔助原料还不是很久的事。但，自从用了它，已解决了以下兩个問題，一、减低蛋白質含量。啤酒發混除了微生物的原因外，与蛋白質的关系最大。使用輔助原料可以降低蛋白質含量，增加啤酒的穩定性。二、降低成本。輔助原料价格便宜，用它可以降低啤酒的成本。以上海华光啤酒厂为例，增加輔助原料到45%每年就可节約原料費約10万元。

在八世紀以前，啤酒並不用酒花。有的国家用豆子炒焦了当香料(埃及)，有的放入生姜等(歐洲)作香料。从第八世紀起德国人开始試用从东方輸入的酒花。用酒花作为香料的方法一直到十五世紀才在各国推广。

酒花是我国原生的植物，已在陝西、甘肃、四川、湖北、广西等省大量發現。

啤酒酵母也是很早被利用的。它分为兩大类。一类为上面發酵酵母。它的特点是發酵需要較高的溫度（攝氏12～22度），主發酵期短（3～5天），成熟期短（7～10天）。它發酵时的特征是浮在液面。另一类为下面發酵酵母。它要求溫度較低（攝氏8～14度），發酵期較長（7～12天），貯藏期也長（40～120天）。它發酵时的特征是在液底下进行。

大麦的品种很多。主要分为兩条、四条、六条三类。每类又分很多种。这三类大麦都可以拿来制造啤酒。它們之間有什么显著的区别呢？兩条大麦皮薄，粒子肥短，淀粉含量多，蛋白質含量低（8～12%）。四条大麦粒較長，皮較厚，蛋白質較高（10～14%）。六条大麦皮厚，蛋白質含量丰富(12～18%)。如果是地产地銷的鮮啤酒，輔助原料使用到50%以上，采用含蛋白質多一点的大麦——六条大麦，实际上比兩条大麦好得多。因为淀粉轉化为糖必須依靠淀粉酶，它少了，淀粉轉化成糖就比較困难。酶的多少与蛋白質的含量有关。蛋白質含量多，酶就产生多。所以，制造啤酒才用了大量的輔助原料，采用六条大麦制造的麦芽就可以弥补淀粉酶不够而引起糖化困难的缺点。

我們是不是拿着大麦就去發芽呢？不，不管什么品种，第一个工作必須是先將它进行分选。

大麦粒子大小不一，所以必須按照它的体积大小来加以分类。一般分成头号（2.8公厘）、二号（2.5公厘）、三号（2.2公厘），2.0公厘以下的就不用。有的用电动分选机来分选，但也可以用人工的方法，即用兩層不同尺寸的網眼的鉄絲布（上層24孔/平方寸，下層32孔/平方寸）作成的篩子用人工来篩。不分选行不行呢？不行。因为大小粒子同时浸泡，小麦粒的体积小，很快地就吸足了水份；但大粒的因为体积大，还不够。等大粒的水吸够了，小麦粒就太多了，它很容易在發芽床上腐爛，影响全部麦芽的質量。头二三号大麦由于体积大小不同，每种浸麦的时間相差很大。假如头号需要72小时，二号只要48小时，三号36小时就够了。可見，若是把它們混在一起不加分选那是不成的。

分选后（在分选前作也可以）还得檢查一下大麦是否全部成熟了。新收获的大麦一般是不馬上进行生产的，因为新收的大麦不可能全部成熟。如馬上將它

發芽，其發芽率很低(30～50%)。所以，必須經过一个后熟期(貯藏1～2个月)才用。如急于生产則可采用加溫(加到攝氏40度)的办法，人工地促其成熟后再用。

將已分选和成熟了的大麦放于浸麦槽中。浸麦槽用鉄質的、磚的、水泥的、木質的、陶瓷的均可。不管用什么材料做成的浸麦槽，其最終的目的不过是要大麦吸收45%的水份。所以就应該选用价格便宜而方便的材料如磚池、陶瓷、木料等。为了避免在浸麦槽下面的那部分大麦呼吸困难，在槽底装一根帶孔的水管，新鲜水自槽底进入就可給下面的那部分大麦帶来它們需要的氧气。

大麦皮上灰塵很多，並有不少的細菌（主要是霉菌），所以在洗麦时要加入消毒剂。最便宜而方便的消毒剂是石灰，每噸大麦用干石灰2公斤，用前將其用水溶解成乳状。

放大麦前，浸麦槽中先放入水。一面放大麦一面攪拌，麦皮上的灰塵可以洗掉，空壳也可浮于水面。全部大麦放入后，水須淹着大麦，將浮于水面的空壳撈起来（作飼料）。石灰乳在第一次洗滌或第二天换水时放入均可。

一天换水一次。每次放水后不立即放入水，停留一兩小时，讓大麦吸收一部分氧气后再重新放入水。

大麦浸泡时間的長短与麦粒大小、水溫高低的关系極大。所以硬性的規定多少时間是有害的。最科学的方法是分析一下大麦所含的水分是否已达到45%。沒有分析設备，靠經驗来檢查亦可获得相同的結果。1.取一粒浸泡过的大麦用牙齿咬它，它对牙齿不抵抗。2.用手指很容易將一粒大麦分成兩半，麦仁用指一捏很容易与麦皮分开。3.將一粒分成兩节的麦仁写字，好似粉笔一样。4.將一粒麦仁切开，中間露出白色，周圍是灰色。这些，就是浸泡好了的标志。

將浸泡好的大麦用撒捞出，堆置于預先用石灰水洗过的平整的水泥地面的發芽床上。發芽也有各式各样的設备，分箱式、轉筒式、地板式等。不管用什么式的，其唯一的目的就是使大麦發芽。从經济、实用、技术掌握容易、产品質量高的角度来看，地板式是最好的。麦堆堆的高度为30～32公分。头24小时麦溫增長很慢，可以翻一次。到第二天溫度已微升，麦尖已露白头，即麦根已开始冲出壳外，呼吸已較强，应当十二小时翻一次。第三、四天大麦呼吸較强，升溫較快，就应当每六小时甚至四小时翻一次。到第六天后每十二小时翻一次。到第七天时二十四小时翻一次。翻麦的次数与發芽的日期也不可机械地执行。翻麦次数的多少以溫度为标准。低溫發芽法規定發芽的最高溫度不超过攝氏17度。当麦溫升高就翻。开始升溫慢，溫度不高，所以少翻。中間阶段升溫快，溫度高，所以就要多翻。翻麦是为降低麦層中的溫度、排除二氧化碳，使下層呼吸困难的麦粒到上層来吸收氧气，以达到上下麦粒發芽均匀的目的。如無溫度表可以用經驗的方法来檢查：翻开麦層来看，中間有水珠（俗名出汗），就可以翻。翻法是一天比一天薄，开始是30～32公分，最后一天是6～7公分，最高也不超过10公分。發芽最高溫度为攝氏17度，需要的时間約九至十二天。攝氏20度則为七至八天。攝氏25度或25度以上为五至六天就成了。决定于發芽日期的是麦根与胚芽的長短。当絕大部分大麦的麦根長出約有大麦的一粒或一粒半長的时候，胚芽生長的長度佔大麦2/3的有75%，不發芽麦粒在4%以下，就基本上达到了發芽的目的。所以日期应該用这个标准来决定。

2公厘以下的小麦粒一般不拿来發芽。为什么不拿来發芽呢？在大麦長出根后，它几乎只剩下一層麦壳了。不把小麦粒發芽而把它代替大米作輔助原料却是一种合理利用。

發好的麦芽能不能直接就制造啤酒？可以，但不这样作。因为發出来的麦根不除，有苦味和青草味，对質量有影响。加上每次發的麦芽数量太大，一天也用不了，所以必須进行烘干。烘干是起到阻止大麦継續生長，增加香味，減少苦味和蛋白質的作用。烘干的麦芽經过貯藏（后熟）还可增加各种酶的数量。

烘干爐分一層、二層、三層及立式四种。一般采用兩層爐。整个烘干时間为二十四小时。头十二小时將綠麦芽放于最高的一層。为了排除湿气，必須强烈地通風。开始溫度要低，升溫也不可过猛，升溫过猛，麦芽容易变成玻璃状。所以必須采取逐漸升溫的办法。烘干起溫是攝氏39度，十二小时后是攝氏54度。每小时升溫兩度。翻麦每兩小时一次。十二小时后將上層的全部麦芽放于最下一層。头十小时升溫到攝氏64度，每小时升溫为1度。最后的兩小时則將溫度猛烈地升高到攝氏85度，並保持此溫度兩小时。这最后的高溫可給大麦芽帶来鲜美的色澤和芳香，並停止各种酶的增長。

麦芽出爐后趁熱用摩擦的方法(脚踩或用去根机)將麦根去掉。用篩篩出麦根。冷却后將大麦芽与麦根分別装入麻袋中或木倉中貯藏。麦根吸湿性極强，麦芽冷却了去根就不容易。所以必須趁熱当麦根还發脆时將它去掉，因为这也容易去掉。

烘干后的麦芽是不是可以立刻拿来釀制啤酒呢？可以，但有不少缺点，主要有三：粉碎困难，糖化不易，做出来的啤酒泡沫不多。烘干后一般要經过一段貯藏（至少兩个星期，一个月到四十天最好），这便是一般所謂的起后熟作用，既可以吸收适当的水份，也可以增加一部分酶。所以未經过貯藏不要使用。（待續）



紅 薯 宴

一、复制品类

薯东粉原料配比：紅薯粉 80%、綠豆粉 6%、豌豆粉 14%；作法：先將綠豆、豌豆分别在水中浸15～24小时，磨成漿，篩濾残渣，靜置約1整夜，待沉淀后取出晒干便成綠豆粉、豌豆粉。其次是薯粉加水去残渣取淀粉，或加适量漂白粉，使淀粉潔白，但应用水洗去漂白粉味。再次，用豌豆粉混和淀粉，拌入綠豆粉，加开水（1∶2），赶揑至十分有粘性。最后，把它通过細孔篩瓢压成細条，入沸水中約2分鐘，提置冷水，洗松晒干即成。

薯白粿　將占原料 42% 的粳米及 28% 的晚米淘洗，水浸2小时，磨漿榨干，混入 30%紅薯粉赶打成团，入蒸籠蒸熟，在石臼上打至粘塊，以印模压成粿条狀，如加适量食用香精及色素，成品更为美觀。

薯粉皮　薯粉滲水拌成糊漿，杓漿于鉄盤成薄片，蒸熟切条晒干。

薯兴化粉　將大米水浸透磨漿榨去水分与等量薯粉拌勻，蒸半熟，搥打成粘团，篩压成細絲再蒸，攤开風吹晒干。

薯米粉　制法同兴化粉，只是压成条狀。

薯面　在 2/3 面粉及 1/3 薯粉或鮮薯（鮮薯需去皮煮熟）中加适当的鹽、碱，拌和，赶打，粘团展成薄面，切条蒸熟。如果加入蛋或魚肉作成蛋面与魚肉面，其味尤佳。

薯豆腐　將3斤紅薯去皮煮熟，鮮薯要滲水磨成漿，压濾，濾液同煮熟至 80°C 左右的豆漿混勻，滴入石膏粉液，隨加隨拌，約15分鐘豆腐花便凝結，用杓倒入豆腐板框中，布包后可压成豆腐7斤11兩。

薯油条　面粉中加入 30% 紅薯粉，調水並配少量苏打，赶打成粘团，展开切条，在油中炸成。

薯年糕　大米或大米与糯米各半，水浸磨漿榨去水，加入煮熟的紅薯或紅薯粉，搗爛拌勻，傾入約为米薯量 1.5/4～2/4 的糖液，再拌和調成一定濃度的粘漿，在蒸籠上蒸透就成年糕。若是不用糖，可換加肉屑、菜絲、蝦干、鹽等，做成美味的肉年糕。

薯發糕　薯粉7份同面粉或大米粉3份混和，加适量的水、糖和發酵粉，展赶成团，經1夜發酵后，蒸熟即可。

二、糕餅糖类

薯粉三層糕　將面粉3斤、薯粉1斤、蛋1斤4兩，糖2斤4兩、猪油半斤及适量苏打混拌赶团展成片，为上下層，夾入薯粉5斤、飴糖5斤、花生2斤和肥肉1斤混制的餡，表面塗蛋液，放在烤爐中烤熟。

薯粉面包　面粉7斤，先以少量去皮熟爛的馬鈴薯3兩揑勻，待發酵3小时后以占总量 20% 的面粉滲入，再發酵3小时加入其余面粉、糖2斤、猪油2斤半赶勻制成包壳。夾入以薯粉3斤、糖3斤、猪油半斤和少許香精混制的餡，揑成包胚，再讓發酵3.5小时，表面塗以蛋液，入烤爐烤好。

光餅　先以1斤左右面粉發酵剂及适量的水拌和，使發酵約10～12小时，加入6斤面粉、4斤去皮蒸熟的紅薯、碱2～3兩、鹽3～4兩，赶勻，搓揑成餅胚，貼入爐中烘烤。

燒餅　以面粉7斤、鮮紅薯4斤、碱3兩，按制光餅操作一样制成餅皮，中心夾半斤薯粉及1斤糖混制的餡，餅面撒些芝麻就成糖燒餅。如果餅皮加适量的鹽，餡心以紫菜、筍絲、菜干、鹽和芝麻油混成的餡，烘烤后便是鹽燒餅。

月餅　先把5斤半面粉、2斤12兩猪油及15兩飴糖混合赶勻，制成外壳，另將2斤面粉拌1斤猪油制成酥粉的內壳，包以沙糖5斤、肥肉小塊4斤、猪油半斤、花生一斤、梅舌半斤与甘薯粉2斤半混合的餡，搓成餅形，撒些芝麻于表面上放入烤爐烘熟。

猪油糕　將糖5斤煮溶成糖泥，以3斤糕粉、2斤薯粉、1斤猪油混合赶勻，用篩篩入糕框中，切成方塊，待凝結1小时即好。

花生糕　先將5斤花生炒熟碾碎，然后和以薯粉5斤、糖10斤、猪油5斤、杏仁露少許，混勻，裝入糕模中压好脫出。

蝦干肉餅　先把半斤面粉和适量水、發酵剂，混勻，使其發酵10～12小时，再加3斤面粉、1斤半薯粉、3兩碱、2兩鹽赶打粘团，制成餅壳，夾入肉、蝦干混杂的餡，貼入餅爐烘烤。

餅干　將面粉3斤、薯粉2斤、蛋1斤半、糖2斤14兩、生油1斤、苏打1兩拌和，用印模压成各式餅干狀烤熟即成。

酥糖　把2斤芝麻炒熟，和以面粉、薯粉各1斤、糖2斤，混勻，在石臼中打好，通过鉄篩篩好並包在熬老的1斤飴糖中，切成小塊。

三、飯粥类

米薯混蒸飯　將大米、薯絲分别煮至八成熟后撈出，一層層輕松地鋪在蒸籠中，猛火蒸熟，拌勻。

米薯濃粥　在大米煮沸时，將預定的薯絲加入，猛火煮八成熟，攪拌，小火燜熟。（下轉 26 頁）

瀘州老窖大釉酒

陈季雅

瀘州老窖大釉酒，是我国八大名酒之一，它具有一种独特的醇甜和濃郁的芳香味。这种芳香味的产生，是和釀制原料、釉药及醱酵时間有关，但最主要的还是因为它有着历史悠久的老窖作为發酵池。老窖的構造是：在地上挖一深坑，長340～420厘米、寬180～280厘米、深150～200厘米，各窖的大小不等，每窖可装發酸糟7,000～1,200公斤。經过多次的長时間發酵后所产的酒，不但把窖池四壁的泥土浸透約数十厘米，而且把原来的黄色泥土也变成了白色；这样的泥土，再与入窖的新粮旧糟接触，产出来的酒，就自然有一种特殊的芳香味。現將瀘州老窖大釉酒的釀制过程简單介紹如下。

(一) 制釉

制釉的原料为成熟、飽滿、干燥及無霉爛的小麦，用水浸湿，数小时后，以电动机傳动的石磨磨碎。接着將小麦粉置于直徑約90厘米的鉄鍋內，加28～32%的溫热水拌和均匀，堆在地上，裝入33厘米長、21厘米寬、5厘米厚的木制曲模中，用脚均匀踩紧，踩好的曲磚，搬入曲房中（地上先撒稻壳一層）放置，上面盖以稻草保溫。稻草上撒潑熱水。曲磚入房后須隨时檢查，如开始变硬，表面已長白色菌絲，品溫升到42～46°C时翻第一次，这一般是在入房后的第5～6天。翻曲磚时，將边上的翻到中間，中間的翻到边上，並叠砌4～5層，硬的在上，軟的在下，每層以竹篾隔离，以便通气。翻完后四周和上面再盖以稻草，4～5天后，翻第二次，方法同第一次，叠砌至5～6層。第三次翻的时間，須視室溫和品溫的高低来决定，方法仍同第一、二次，叠砌可高至6～7層，一月后可出房，貯藏1～3月，才能在生产上使用。制成的曲磚每塊約3公斤重，其成份如下：

水份 %	酸度	淀粉价 %	液化力 克/克时	糖化力 克/克时	發酵力 克/克时	酵母 (百万)
13.33	0.87	59.78	1.23	1.23	27.36	60.8

(二) 釀酒

釀酒的原料为高粱，須事先加以磨碎，釀造的用水，現都为河水及井水。

老窖中的糟子分为兩層，最上的一層为紅糟（俗称枯糟），蒸酒后即作丟糟作为牲畜飼料，下層为粮糟，發酵完竣后，即为母糟，將十分之七拌入新粮，使蒸粮与餾酒同时进行，其余的十分之三則不拌入新粮，單独蒸酒后，作为下一排的紅糟用，如此循环不已。

(1) 配料装甑

每甑母糟中，拌入新粮130公斤，新鮮無霉爛的稻壳35～40公斤，三者的比例：母糟約佔80%、粮食約佔15%、稻壳約佔5%，母糟中的酒精含量为5～7%，拌和均匀后，以簸箕分数次輕旋地倒入甑內，倒完一次后，到蒸气將穿出时，再倒二次，一直將木甑装滿为止。

(2) 蒸粮餾酒

粮糟装完后即安上云盤，数分鐘后开始溜酒。最初餾出的酒头，折去1.5～2公斤（作回沙用），餾出的酒液断花后，另接酒尾（轉入下甑作底鍋水蒸餾）。此时，火力务須均匀，尾酒餾完后再加大火力蒸粮，抬去过酒管，利用蒸气蒸稻壳作拌粮用。从餾酒起到蒸粮止約需70分鐘。

(3) 出甑加水

蒸粮后抬去云盤，用木鍬將粮糟取出，並开始加水。水的溫度为60～70°C，鋪窖底的粮糟不加水，以后每層逐漸增加，平均每百公斤高粱用水100—110公斤。

(4) 攤涼下釉

加水的粮糟翻均匀后，即进行攤涼下釉。粮糟的釉药用量为高粱的20%，紅糟每甑用曲药7.5公斤。

(5) 入窖

入窖的溫度較撒釉溫度略低，溫度的掌握，以地溫的高低为标准，地溫在15°C以下，粮糟的入窖溫度在17～20°C。

(6) 塗泥封窖

粮糟入窖以高出窖面約15厘米为止，剩余的母糟則不拌新粮，單独蒸酒。出甑亦不加水，攤涼下曲后，作紅糟堆在粮糟上高出窖面約70厘米，中間用竹片兩塊隔离。最后在紅糟上面塗抹黄泥4～6厘米厚。





制皮蛋中的几个問題

我厂根据"食品工業"介紹的制皮蛋的方法已初步試制成功。不过还有几个問題解决不了，請給予解答：

1. 蛋黄不凝固怎么办？

2. 我們制的皮蛋与苏州皮蛋相比，質量較差，又不見松花，这是甚么原因？

3. 浸过蛋的料水中仍含有很多碱液，这下次能否再用？怎样用？

4. 每口缸浸多少皮蛋最适宜？如用大缸，每口缸浸三五千只蛋是否可以？

5. 皮蛋在料水中取出包土后，怎样包裝儲藏才不会变質？

6. 鷄蛋能否制皮蛋？它与用鴨蛋来制有何区别？

（江西省波陽县淀粉厂，皮蛋小組）

一、旦黄不凝固主要有兩种原因

1. 配料不准确，特别是純碱可能放少了一点。

2. 如果配料已准确那就是浸制时間太短了，一般最好在一个月左右。

二、皮蛋出現松花主要是它存放时間長，一般有四十到五十天就会有松花出現。

三、浸过蛋的料水仍可繼續利用，一是作对併料，即用純原料与回料对併（50%純料与50%回料併成一料），作为純料一料計算，在增加純碱2～3斤、石灰5～10斤；二是作全回料，即在90%的回料中加入10%的純料（这种配比要憑經驗来配純碱、石灰、鹽和金生粉等）。

四、浸皮蛋缸，上海一般采用小長缸（八毛缸），如别地沒有这种缸，大小不限，按缸的大小比率，蛋佔90%，料水放滿缸。

五、用部分回料裝泥，包蛋后放入干缸中，这样，儲藏日期会延長。

六、鷄蛋可以制皮蛋。配料：純碱較用鴨蛋制需增加2～3斤、石灰增加10～15斤。（上海市第二商業局）

固态無鹽發酵法制黑醬

山西省五寨食品联合厂用馬鈴薯淀粉渣以固态無鹽發酵法制黑醬成功。

配料：

馬鈴薯黑粉80斤，紅良粉面20斤，曲种（小米制的黃曲霉半成品）5斤，食鹽20斤，醬色5斤，調料1斤（其中大茴香0.625斤，小茴香0.25斤，花椒0.125斤）。

操作：

1. 將制淀粉后剩下的馬鈴薯湿粉渣再上磨磨碎，經水洗、烘干便成为馬鈴薯黑粉。

2. 按照上述配料比例，將馬鈴薯黑粉与紅良粉面攪拌均匀，裝入蒸鍋內蒸1～1.5小时，出鍋晾散，加曲种放入分解火缸中，保温60°C左右，糖化2～3小时后，严密封閉，以温火逐漸加热，品温保持在攝氏95～100度，进行高温分解，从入缸至出缸只需5天便得黑黃色醬醅。

3. 醬醅用鉄鍁由火缸中挖出后，上石磨磨碎，使醅細膩，放入鍋內加开水60斤，溶成糊狀，接着再加入食鹽、醬色、調料，攪拌均匀，以温火（攝氏95度左右）煮熬1～1.5小时，边熬边攪拌，以免粘鍋焦化，熬畢出鍋即为成品。

产量与質量：

按照上述配料，可以制得黑醬150斤，产品色黑而鮮亮，味芳香与粮食醬無異，可拌涼菜也可作炒菜用。

（万良适）

为什么提不出芳香油？

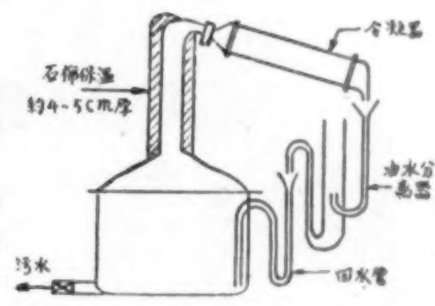
1958年第6期"食品工業"杂志介紹"玫瑰花芳香油的提取"一篇經驗，我們按照它，以玫瑰花試驗，結果蒸出一点油来，但油和水却分离不出来，也就是蒸出来的水里所含有的油提不出来，因此，請將油和水的分离方法以及应用什么器具，怎样的操作，采用什么花，告訴我們一下。

（吉林市食品工厂生产技术股）

根据你厂来信很难分析出为何不能从水中分离出来油的原因，因为信中叙述不够具体。如所用設备，操作过程、蒸餾方法、花的品种等等，均未說明。故只能簡單答复如下：

① 按一般情况来講，如按照"食品工業"第六期所載的方法来做，是可以將水中的油回收的。如果花的品种不同，其中精油所含的某些成分因沸点較高，而水中的溶解度較低时，則可以食鹽飽和"头水"后再进行复餾，效果会較好。

"头水"也可連續回入鍋中，以回收其中的精油。蒸餾进行直至無油蒸出为止。回水管裝置如下列示意圖：



② "头水"中回收精油时如用"食品工業"第六期所載方法时，則可用蒸花的鍋子。如"头水"太少，可积几批后合併复餾。蒸花用的鍋子（水中蒸餾鍋）直徑应略大于它的高度，这样更有利于花能在鍋中順利地翻动，以防止其結塊而影响得量。操作法可按"食品工業"第六期所載的进行。

③ 至于应采用什么花来蒸餾。玫瑰花的种类很多，都可以蒸得油只是其質量和得量不同而已。这要經过試驗后方能断定那一种有价值用以提油。应在早晨花上露水未干时采花，采下的花頂好馬上就蒸，越少耽擱时間越好，采下的花要防止發热，如不及时处理，应攤薄放陰涼干燥的地方。（吳耀东）

如何作好紅薯飴糖

利用紅薯作飴糖，在蒸煮后，呈糊狀，虽經加入麦芽汁进行第二次糖化，依然不能成糖（膠狀和透明），这时，应怎样挽救？再者，紅薯制飴糖的操作过程如何？在蒸煮及糖化等工序中应注意哪些問題？（苏金池）

1. 鮮紅薯經蒸煮成了"糊狀"，用麦芽进行糖化，是比較困难的。主要原因是傳热不匀，糖漿温度不一致的关系。挽救的办法：可用捆紮成团的竹枝或用清潔的竹扫帚，插入糖化罐里，使糖漿疏松一些，傳热就較易些，罐边与中間

（下接第6頁）

瀘州老窖大粬酒

陈 季 雅

瀘州老窖大粬酒，是我国八大名酒之一，它具有一种独特的醇甜和濃郁的芳香味。这种芳香味的产生，是和釀制原料、粬药及發酵时間有关，但最主要的还是因为它有着历史悠久的老窖作为發酵池。老窖的構造是：在地上挖一深坑，長 340～420 厘米、寬 180～280厘米、深 150～200 厘米，各窖的大小不等，每窖可装發酵糟 7,000～1,200 公斤。經过多次的長时間發酵后所产的酒，不但把窖池四壁的泥土浸透約数十厘米，而且把原来的黃色泥土也变成了白色；这样的泥土，再与入窖的新粮旧糟接触，产出来的酒，就自然有一种特殊的芳香味。現將瀘州老窖大粬酒的釀制过程簡單介紹如下。

(一) 制粬

制粬的原料为成熟、飽滿、干燥及無霉爛的小麦，用水浸濕，数小时后，以电动机傳动的石磨磨碎。接着將小麦粉置于直徑約90厘米的鉄鍋内，加28～32%的溫热水拌和均匀，堆在地上，裝入 33 厘米長、21 厘米寬、5 厘米厚的木制曲模中，用脚均匀踩紧，踩好的曲磚，搬入曲房中（地上先撒稻壳一層）放置，上面盖以稻草保溫。稻草上撒潑热水。曲磚入房后須隨时檢查，如开始变硬，表面已長白色菌絲，品溫升到 42～46°C 时翻第一次，这一般是在入房后的第 5～6 天。翻曲磚时，將边上的翻到中間，中間的翻到边上，並叠砌 4～5 層，硬的在上，軟的在下，每層以竹蔑隔离，以便通气。翻完后四周和上面再盖以稻草，4～5天后，翻第二次，方法同第一次，叠砌至5～6層。第三次翻的时間，須看室溫和品溫的高低来决定，方法仍同第一、二次，叠砌可高至 6～7 層，一月后可出房，貯藏 1～3 月，才能在生产上使用。制成的曲磚每塊約 3 公斤重，其成份如下：

水份 %	酸度	淀粉价 %	液化力 克/克时	糖化力 克/克时	發酵力 克/克时	酵母（百万）
13.33	0.87	59.78	1.33	1.23	27.36	60.8

(二) 釀酒

釀酒的原料为高粱，須事先加以磨碎，釀造的用水，現都为河水及井水。

老窖中的糟子分为兩層，最上的一層为紅糟（俗称枯糟），蒸酒后即作丟糟作为牲畜飼料，下層为粮糟，發酵完畢后，即为母糟，將十分之七拌入新粮，使蒸粮与餾酒同时进行，其余的十分之三則不拌入新粮，單独蒸酒后，作为下一排的紅糟用，如此循环不已。

(1) 配料裝甑

每甑母糟中，拌入新粮 130 公斤，新鮮無霉爛的稻壳 35～40 公斤，三者的比例：母糟約佔 80%、粮食約佔 15%、稻壳約佔 5%，母糟中的酒精含量为 5～7%，拌和均匀后，以簸箕分数次輕旋地倒入甑内，倒完一次后，到蒸气將穿出时，再倒二次，一直將木甑裝滿为止。

(2) 蒸粮餾酒

粮糟裝完后即安上云盤，数分鐘后开始淌酒。最初餾出的酒头，折去1.5～2公斤（作回沙用），餾出的酒液斷花后，另接酒尾（轉入下甑作底鍋水蒸餾）。此时，火力务須均匀，尾酒餾完后再加大火力蒸粮，拆去过酒管，利用蒸气蒸稻壳作拌粮用。从餾酒起到蒸粮止約需 70 分鐘。

(3) 出甑加水

蒸粮后拆去云盤，用木鍬將粮糟取出，並开始加水。水的溫度为50～70°C，鋪窖底的粮糟不加水，以后每層逐漸增加。平均每百公斤高粱用水 100—110 公斤。

(4) 攤涼下粬

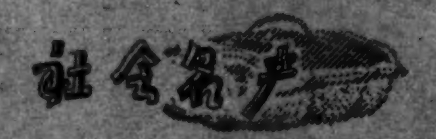
加水的粮糟翻均匀后，即进行攤涼下粬。粮糟的粬药用量为高粱的 20%，紅糟每甑用曲药 7.5 公斤。

(5) 入窖

入窖的溫度較攤糟溫度略低，溫度的掌握，以地溫的高低为标准，地溫在15°C以下，粮糟的入窖溫度在17～20°C。

(6) 塗泥封窖

粮糟入窖以高出窖面約15厘米为止，剩余的母糟則不拌新粮，單独蒸酒。出甑亦不加水，攤涼下曲后，作紅糟堆在粮糟上高出窖面約 70 厘米，中間用竹片兩塊隔离。最后在紅糟上面塗抹黃泥 4～6 厘米厚。





制皮蛋中的几个問題

我厂根据"食品工業"介紹的制皮蛋的方法已初步試制成功。不过还有几个問題解决不了，請給予解答：

1. 蛋黄不凝固怎么办？

2. 我們制的皮蛋与苏州皮蛋相比，質量較差，又不見松花，这是甚么原因？

3. 浸过蛋的料水中仍含有很多碱液，这下次能否再用？怎样用？

4. 每口缸浸多少皮蛋最适宜？如用大缸，每口缸浸三五千只蛋是否可以？

5. 皮蛋在料水中取出包土后，怎样包装儲藏才不会变質？

6. 鷄蛋能否制皮蛋？它与用鴨蛋来制有何区別？

（江西省波陽县淀粉厂，皮蛋小組）

一、旦黄不凝固主要有兩种原因

1. 配料不准确，特别是純碱可能放少了一点。

2. 如果配料已准确那就是浸制时間太短了，一般最好在一个月左右。

二、皮蛋出现松花主要是它存放时間長，一般有四十到五十天就会有松花出现。

三、浸过蛋的料水仍可繼續利用，一是作对併料，即用純原料与回料对併（50%純料与50%回料併成一料），作为純料一料計算，在增加純碱2～3斤、石灰5～10斤；二是作全回料，即在90%的回料中加入10%的純料（这种配比要憑經驗来配純碱、石灰、鹽和金生粉等）。

四、浸皮蛋缸，上海一般采用小長缸（入毛缸），如别地沒有这种缸，大小不限，按缸的大小比率，蛋佔90%，料水放满缸。

五、用部分回料裝泥，包蛋后放入干缸中，这样，儲藏日期会延長。

六、鷄蛋可以制皮蛋。配料：純碱較用鴨蛋制需增加2～3斤、石灰增加10～15斤。（上海市第二商業局）

固态無鹽發酵法制黑醬

山西省五寨食品联合厂用馬鈴薯淀粉渣以固态無鹽發酵法制黑醬成功。

配料：

馬鈴薯黑粉80斤，紅良粉面20斤，曲种（小米制的黄曲霉半成品）5斤，食鹽20斤，醬色5斤，調料1斤（其中大茴香0.625斤，小茴香0.25斤，花椒0.125斤）。

操作：

1. 將制淀粉后剩下的馬鈴薯湿粉渣再上磨磨碎，經水洗、烘干便成为馬鈴薯黑粉。

2. 按照上述配料比例，將馬鈴薯黑粉与紅良粉面攪拌均勻，裝入蒸鍋内蒸1～1.5小时，出鍋晾散，加曲种放入分解火缸中，保温60°C左右，糖化2～3小时后，严密封閉，以温火逐漸加热，品温保持在攝氏95～100度，进行高温分解，从入缸至出缸只需5天便得黑黄色醬醅。

3. 醬醅用鉄鍁由火缸中挖出后，上石磨磨碎，使醅細膩，放入鍋内加开水60斤，溶成糊狀，接着再加入食鹽、醬色、調料，攪拌均勻，以温火（攝氏95度左右）煮熬1～1.5小时，边熬边攪拌，以免粘鍋焦化，熬畢出鍋即为成品。

产量与質量：

按照上述配料，可以制得黑醬150斤，产品色黑而鮮亮，味芳香与粮食醬無異，可拌涼菜也可作炒菜用。

（万良适）

为什么提不出芳香油？

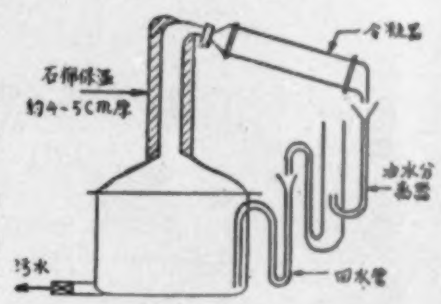
1958年第6期"食品工業"杂志介紹"玫瑰花芳香油的提取"一篇經驗，我們按照它，以玫瑰花試驗，結果蒸出一点油来，但油和水却分离不出来，也就是蒸出来的水里所含有的油提不出来，因此，請將油和水的分离方法以及应用什么器具，怎样的操作，采用什么花，告訴我們一下。

（吉林市食品工厂生产技术股）

根据你厂来信很难分析出为何不能从水中分离出来油的原因，因为信中叙述不够具体。如所用設备，操作过程、蒸餾方法、花的品种等等，均未說明。故只能簡單答复如下：

① 按一般情况来講，如按照"食品工業"第六期所載的方法来做，是可以將水中的油回收的。如果花的品种不同，其中精油所含的某些成分因沸点較高，而水中的溶解度較低时，則可以食鹽飽和"头水"后再进行复餾，效果会較好。

"头水"也可連續回入鍋中，以回收其中的精油。蒸餾进行直至無油蒸出为止。回水管裝置如下列示意圖：



② "头水"中回收精油时如用"食品工業"第六期所載方法时，則可用蒸花的鍋子。如"头水"太少，可积几批后合併复餾。蒸花用的鍋子（水中蒸餾鍋）直徑应略大于它的高度，这样更有利于花能在鍋中順利地翻动，以防止其結塊而影响得量。操作法可按"食品工業"第六期所載的进行。

③ 至于应采用什么花来蒸餾。玫瑰花的种类很多，都可以蒸得油只是其質量和得量不同而已。这要經过試驗后方能断定那一种有价値用以提油。应在早晨花上露水未干时采花，采下的花頂好馬上就蒸，越少耽擱时間越好，采下的花要防止發热，如不及时处理，应攤薄放蔭涼干燥的地方。（吳耀东）

如何作好紅薯飴糖

利用紅薯作飴糖，在蒸煮后，呈糊狀，虽經加入麦芽汁进行第二次糖化，依然不能成糖（膠狀和透明），这时，应怎样挽救？再者，紅薯制飴糖的操作过程如何？在蒸煮及糖化等工序中应注意哪些問題？（苏金旭）

1. 鮮紅薯經蒸煮成了"糊狀"，用麦芽进行糖化，是比較困难的。主要原因是傳热不勻，糖漿温度不一致的关系。挽救的办法：可用捆紮成团的竹枝或用清潔的竹扫帚，插入糖化罈里，使糖漿疏松一些，傳热就較易些，罈边与中間

（下接第6頁）

新書予告

机械化的炊事工具

中央机关事务工作

技术文化革命展覽会

估价 0.35 元

人民公社化以后，人民生活起了巨大变化，“四化”后怎样管理好人民的生活的确是很重要而艰巨的任务。

生活集体化必須使人民生活得更美好，因此，全国各地的食堂除在烹調技术上需要加以提高外，在炊事工具上亦必須大加革新，使其进入机械化的阶段。国务院机关事务管理局最近举办的中央事务工作技术文化革命展覽会內特搜集最近展出的創制革新的炊事工具100余件，本書系精选其中較为成功可以普遍推行的工具，逐一繪圖說明彙輯而成。

本書主要內容包含洗米机，和面机，揉面机，切饅头机，包餃子机，制窩窩头机，切菜机，擦餡机，压餡机，切肉机，切豆腐塊器，蛋糕原料拌和机，万能灶，改进茶爐，吹風机，烤爐，保溫箱，洗碗机，磨刀机等，对食堂主要炊具，已基本上全面提供了机械化的方法。

罐头食品和水果加工的設备革新

輕工業部食品局編著 估价 0.22 元

这本小册子就是1958年在北京召开的全国罐头生产会議，及在山西和河北兴隆召开的水果加工現場会議所交流的設备革新資料选編而成。一年来罐头食品和水果加工企業在技术革新运动中出現了不少的設备革新經驗，这本小册子介紹了其中的23种，有利用木，竹，陶瓷，水泥等材料代替鋼鉄制造的封罐机，排气箱，杀菌等設备，还有代替手工操作，大大提高工作效率，減輕劳动强度的原料处理机械和工具，都有圖和簡單說明。

这些設备，一般構造比較簡單，少用或不用鋼材，造价低廉。它符合多快好省的原則适于各地罐头食品和水果加工企業推广和参考，特別是适于人民公社办厂时采用。

制鹽工業技术革新叢書
制鹽工業的工具改革第一輯

輕工業部制鹽工業局編著 0.30 元

鹽業生产目前基本上还是手工劳动，生产工具落后，工人劳动負荷很重，花工多，效率低，因此对鹽業系統來說，从改革工具着手逐步改造和增加設备，就有着特殊重要的意义，这不仅是使鹽業生产根本改变落后面貌，大大提高劳动生产率所必需，而且不如此就不能改变鹽業生产的笨重劳动。

今年6月輕工業部制鹽工業局曾在汉沽召开海鹽区技术革新現場会議，号召大力开展以改革工具为主的技术革新运动，广大鹽業工人，干部認識到改革工具的重要意义，敢想敢干，积極鑽研，目前提出改革工具的已有几万件。該局为了进一步把运动引向高潮，特就現有資料將其中有普遍推广意义和經济价值較高的二十几种工具加以介紹編成小册子。

本書中还登載了該局揚言德付局長在汉沽会議上的講話，这篇講話透澈的指出了制鹽工業技术革命的途徑以及运动的开展方法还載有兩篇工人同志介紹他們改革工具的先进事蹟的文章。

鹽業資源綜合利用叢書
鹽業資源綜合利用資料彙編（第二輯）

輕工業部制鹽工業局編著

估价 0.17 元

在大力發展原鹽生产的基础上，充分綜合利用鹽業資源，积極發展化工产品，使地尽其利，物尽其用，以支援工农業的大躍进，是制鹽工業目前的一个重要任务。

这本小册子共介紹了七篇資料，主要內容有北京市三家店鹽酸厂用卤塊制鹽酸和氧化鎂的經驗，介紹溴的几种提制方法五通桥制鹽厂試制成功一級氯化鋇和电白鹽場用土法試制成功十一种化工产品的資料以及猇子窩化工厂改进蒸汽溶解芒硝和洗滌鹽操作条件的介紹等。

食品工业

半月刊

規定每月5日、20日出版
上期出版日期 1月19日
郵局發完日期 1月20日
本刊代号：2—213

編輯者 食品工業杂誌編輯部
出版者 輕工業出版社
（北京市广安門內白广路）
印刷者 北京市印刷一厂
总發行处 北京市郵局
代售处 全国各地新华書店

欢迎訂閱 隨訂隨收

可以訂閱一季，也可訂閱全年，訂費一律先收（对另售、預訂有什么意見，請写信給郵电部报刊推广局）。

定价：2角

